7 16 6/41

...ННАЯ АКАДЕМИЯ
Р. К. К. А.

ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!

Б. Доливо-Добровольский

Боевой флот

Государственное Военное Издательство.

4.16 4

СССР. Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ВОЕННАЯ АКАДЕМИЯ РККА.

4.16 6/41

Б. Доливо-Добровольский.

938

БОЕВОЙ ФЛОТ.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА. 1925.

БИБЛИОТЕКА
Государственного Исторического музея
№ 9566
„16" VIII 1933 г.

Главлит 32449. Тираж 2000.

Типо-литография Военной Академии Р. К. К. А.
Москва, Зубовская ул., 14. Тел. № 4-79-55.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

Стран.

Предисловие . . . . . 7—8

ГЛАВА I.

Краткий исторический очерк.

Древний мир. Эпоха гребных флотов. Эпоха парусных флотов. Войны Англии, Испании, Голландии и Франции. 19 век. Развитие техники. Появление паровых двигателей. Железное судостроение. Борьба между пушкою и бронею. Милитаризация боевых флотов. Опыт русско-японской войны. Появление дреднотов. Опыт европейской войны. . . . . 9—34

ГЛАВА II.

Судно, его стоянка и плавание.

Судостроительные материалы. Корпус корабля и его части. Продольные и поперечные связи. Надстройки. Рангоут. Шлюпки. Внутреннее размещение корабля. Размеры судна и соотв. терминология. Водоизмещение. Вместимость. Плавучесть корабля. Остойчивость корабля. Ходкость судна. Поворотливость судна. Мощность механизмов. Радиус действия корабля. Циркуляция. Качка. Постройка корабля. Двигатели. Машины и турбины Котлы. Стоявка судна. Мертвые якоря. Стоянка на якоре. Якоря, их системы и якорные канаты. Швартовка. Плавание судна. Карты. Прокладка. Морские мореходные инструменты. Компасы. Лаги. Лоты. Навигационные способы. Мореходная астрономия. Правила для избежания столкновения судов на море. Огни. Руль и рулевое устройство. . . . . 35—73

ГЛАВА III.

Морское оружие.

Таран. Артиллерия. Башни. Крупная артиллерия. Средняя артиллерия. Противоминная артиллерия. Морские снаряды, бронебойные и фугасные. Стрельбы на море. Сосредоточенные стрельбы. Стрельбы централизованные и децентра-

лизованные. Маневрирование в артиллерийском бою. Курсовой угол. Тактическая скорость. Самодвижущаяся мина. Ее свойства. Устройство самодвижущейся мины. Минныеа ппараты. Минные стрельбы, прицельныя и по площадям. Стрельба залпами мин. Мина заграждения. Ее свойства. Устройство мин заграждения. Постановка минных заграждений. Средства защиты против морского оружия. Обеспечение непотопляемости судов. Противоминные утолщения. Бронирование. Сети корабельные. Эскадренное сетевое заграждение. Тралдение. Тралы. . . . . 74—112

ГЛАВА IV.

Классы боевых судов.

Суда с преимущественно артиллерийским вооружением. Суда с преимущественно минным вооружением. Суда специальных видов. Линейный корабль (дреднот). Линейный крейсер (дреднот). Легкий крейсер. Монитор. Канонерская лодка. Миноносцы. Заградители. Тральщики. Сторожевые суда. Госпитальные суда. Авиоматки и пр. спец. суда. Подводные лодки, и их устройство. Крейсерское, позиционное и боевое положение подводных лодок. Противолодочные суда и противолодочные средства. . . . . 113—142

ГЛАГА V.

Строи и перестроения кораблей. Средства связи.

Кильватер. Строй фронта. Строй пеленга. Эволюции флота. Последовательные повороты. Повороты—все—вдруг. Повороты координатами. Эволюция путем кратчайших расстояний. Средства связи световые звуковые, радио и подводные. . . . . 143—154

ГЛАВА VI.

Тактические соединения судов. Деление флота на категории.

Низшие тактические единицы флота. Бригады и полубригады. Дивизионы различных классов. Дивизии. Эскодра. Флот. Действующий флот. Флот I резерва. Флот II резерва. 155—162

ГЛАВА VII.

Порты и береговые средства флота.

Береговые базы. Порт и его экипирование. Сухой док. Плавучий док. Порт-Арсенал. Операционная база. Промежуточная база. Маневренная база. Подвижная база. Береговые средства флота. Батареи дальнего боя Батареи

Стран.

навесного огня. Батареи ближнего боя. Кинжальные батареи. Противоминные батареи. Мины на проводах. . . . . 163—169

ГЛАВА VIII.

Боевая деятельность флота.

Стоянка флота и ее организация. Дозорная служба. Охранная служба. Дневной походный порядок. Ночной походный порядок. Судовая разведка. Поиск. Бой. Фазы морского боя. Формы нанесения удара в морском бою: фронтальный удар и фланговый удар. Охват. Окружение. Позиция для морского боя. Вспомогательные средства морской войны. Цусима и Ютландский бой. Десантная операция. Ее организация. Демонстрации. Посадка и высадка. Начальник боевого морского отряда. Начальник высадки. Начальник десантного отряда. Начальник отряда средств высадки. Командир порта побережья высадки. Бой за высадку. Речные флотилии. Набеги флота. Крейсерские операции. Блокада. „Опасная зона". . . . . 170—210

ГЛАВА IX.

Значение боевого флота в составе вооруженных сил государства.

Свойства моря, как средства сообщения. Морская торговля. „Массовые грузы". Общение воюющего государства с внешним миром. Господство на море. Боевой флот как орудие мировой политики. Боевой флот, как пособник сухопутной стратегии. Боевой флот, как оружие для нападения и для защиты внешней торговли. 5 основных задач для морской силы. Цель и средства морской войны. . . . 211—227

Библиография

Список книг на русском языке, рекомендуемых для желающих ближе ознакомиться с вопросами военно-морского дела. . . . . 228—229

ПРЕДИСЛОВИЕ.

Предлагаемый читателям труд написан по поручению *Начальника Военной Академии РККА* с целью дать командному составу Красной армии необходимые элементарные сведения о морской силе государства.

Неизбежная краткость размеров труда и необходимость изложения в популярной форме длинного ряда сложных вопросов морской техники, практики плавания и свойств оружия обусловили собою великие трудности для автора. Целая энциклопедия такой многогранной и большой области знаний, как военно-морское дело, должна была уместиться в нескольких печатных листах, удовлетворяя при этом требованиям и полноты, и ясности для таких читателей, которые в значительном своем числе, не только не были знакомы, но и не видали никогда ни корабля, ни моря. Единственным, на что еще мог уповать автор, было сознание интереса, который не может не внушить сухопутному комсоставу этот чуждый для него мир плавающего оружия, со своеобразным и столь отличным укладом, с изумительной и неповторимой на суше техникой, с самобытной жизнью, страдой, организацией, задачами, возможностями и с самим даже языком его странных терминов. Автор постарался всемерно ответить этому интересу.

Предпослав книге краткий исторический очерк развития морской силы, он изложил затем сведения о том, что что такое военное судно, каковы его свойства, элементы, составные части и что значат главные термины, относящиеся к кораблю, его плаванию, переходам и стоянке.

Однако, само военное судно представляет собою ничто иное, как только плавающую, подвижную и управляемую платформу для морского оружия. Самое главное заклю-

чается в оружии. И вот, несколько следующих глав пришлось посвятить возможно полному освещению всех вопросов, относящихся к морскому оружию, к его свойствам и использованию; кроме того, главы эти надо было дополнить ознакомлением читателя с классификацией военных кораблей, с их строями, тактическими соединениями, с организацией, и, наконец, с береговыми средствами флота, его портами и базами.

И только теперь, когда внимательный читатель стал сознательно понимать слова морского языка, и отдал себе отчет в том, что такое морская сила—следующая большая глава может осмысленно ознакомить его с боевой деятельностью флота, с его переходами, стоянкою, с формами морского боя, с дессантом, с блокадою, набегами и другими многовидными операциями морской силы.

Последняя глава будет посвящена par excellence стратегии, ибо книга не была бы толково закончена без освещения вопроса о значении боевого флота в составе вооруженных сил государства.

Все это содержание изложено в соответствующем ракурсе, с достаточной для сухопутного командира полнотою и с необходимою для такого труда краткостью. И если, кроме полноты и краткости, книга еще и окажется интересною для читателя, то это ее достоинство автор отнесет по справедливости к самой теме, которая своей отдаленностью от сухопутной работы и своим великим государственным смыслом внушила этот интерес сама по себе вне зависимости от ее пересказа.

Б. Доливо-Добровольский.

Москва. 14 ноября 1924 года.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

Краткий исторический очерк.

Древний мир. Эпоха гребных флотов. Эпоха парусных флотов. Войны Англии, Испании, Голландии и Франции. 19 век. Развитие техники. Появление паровых двигателей. Железное судостроение. Борьба между пушкою и бронею. Милитаризация боевых флотов. Опыт русско-японской войны. Появление дреднотов. Опыт европейской войны.

Эпоха гребных флотов.

История военных флотов нисходит своим началом к древнейшим эпохам политической жизни человечества, теряясь в тумане легенд и сказаний седой старины. Еще до изобретения письменности, Гомер в своих устных рапсодиях пел о боевых походах ахейского флота на востоке Средиземного моря. Предания, собранные Геродотом, указывают с несомненной достоверностью, что военные суда существовали уже почти за 3.500 лет тому назад, выполняя ответственные стратегические задачи в войнах Вавилона, Египта, Финикии и Греции.

Первые точные и детальные сведения о морской вооруженной силе относятся к началу пятого века до нашей эры, когда географическая обстановка войн между персами и греками обусловила необходимость создания больших боевых флотов. Первый морской поход персов окончился неудачею, так как флот под командованием адмирала Мардония, зятя персидского царя Дария, был уничтожен штормом. В 480 г. до Р. Х. Ксеркс создал новый флот для войны против греков. В этом флоте, по свидетельству Геродота, состояло 1207 боевых судов и около 8.000 транспортов. Располагая значительно меньшими силами, греческий флот, под командою гениального Фемистокла, разбил

противника в сражении при Саламине. После того греческие республики в пелопонесской борьбе, а затем Рим и Карфаген, вели целый ряд больших морских войн, история которых показывает нам, что военно-морское искусство и техника военного судостроения стояли уже и тогда на высокой степени развития.

Военные суда классического мира были по преимуществу весельными и паруса у них являлись двигателем только вспомогательного значения. Корабли той эпохи разделялись на два основных класса „Длинных судов" и „Коротких судов". Первые были почти всегда боевыми, а вторые обслуживали флот в качестве транспортов. Длинные суда, первоначально беспалубные, с течением времени увеличивались в своих размерах, и скоро получили надстроенную палубу; с двумя рядами весел они стали называться биремами в отличие от прежних небольших судов, упирем, имевших только один ряд весел.

Уже Фемистокл строит триремы, т.-е. суда с тремя рядами весел, на которых число гребцов доходит до 200 человек. Суда эти обыкновенно раскрашивались ярким голубым или красным цветом; борта украшались позолотой и резьбою; на парусах были нарисованы картины и разные изображения мифологических животных. Главным оружием боевых судов той эпохи был таран, т.-е. специально устроенный бивень, который предназначался для того, чтобы наносить удар судном в борт неприятельского корабля и делать ему пробоину в подводной части. Короткие суда сидели глубже в воде, имели кругловатые обводы, а главным двигателем их были паруса. Они предназначались для перевозки продовольствия, запасов, лошадей, и в сущности мало отличались от торговых судов.

В III веке до Р. Х. войны за Сицилию и против Карфагена заставили римское правительство озаботиться созданием морской силы. В этом деле римляне проявили изумительную энергию и изобретательность, создав в самое короткое время могучие боевые флоты. Они усовершенствовали греческую трирему, создали специальный класс судов для разведки, а необходимость совершать длинные

морские переходы вынудила римлян обратить особое внимание на развитие парусного двигателя. Кроме единственного до тех пор морского оружия, т.-е. тарана, римляне стали вооружать свои корабли уже и зачатком будущей артиллерии, т.-е. метательными машинами. Эти метательные машины помещались обыкновенно в носу корабля, и посредством их можно было бросать на довольно значительное расстояние камни, тяжелые стрелы и другие снаряды. Кроме того, римские моряки подвешивали на мачтах большие бревна или колья, которые раскачивались и затем ударяли по палубе неприятельского судна, поражая находящихся там людей. На ноках рей (т.-е. на концах горизонтальных деревьев, поднимаемых на мачту и служащих для прикрепления паруса) часто подвешивались особые металлические снаряды большой тяжести; когда во время боя, суда сходились борт о борт, и нок рея оказывался над палубою неприятельского корабля,—этот снаряд падал на палубу, пробивая часто и самое днище противника. Громадное значение в морском бою приобрел теперь абордаж; суда снабжались особыми помостами, которые сцеплялись с неприятельским кораблем для рукопашного боя.

Созидая морскую силу, которая им будет нужна для войн в Африке, Сардинии, Испании, Македонии и Азии, римляне не только развивают технику создания морского оружия, но и совершенствуют саму организацию флота, создают специальные законоположения о внутренней службе на корабле и о хозяйственной части. Высокая степень совершенства военно-морского дела у римлян характеризуется и развитием тактического искусства; в боях, которые ведет римский флот, мы замечаем широкое пользование боевыми резервами, которые часто употребляются для охватывания флангов противника. В боях у Липар и при Экноме, римляне одерживают победу, благодаря искусному применению принципа сосредоточения всех своих сил против части карфагенского флота. Во время войн перед концом римской республики эскадры Рима сражаются между собою, поддерживая разных претендентов на власть; именно в эту эпоху, Кассий, сторонник Помпея, впервые пользуется

новым средством морской войны и уничтожает у Мессины часть эскадры Цезаря при помощи брандеров: суда, наполненные горючими материалами, были спущены попутным ветром на флот неприятеля и сожгли 35 боевых кораблей Цезаря.

Империя продолжает морскую работу республики, и боевые флоты Рима непрерывно совершенствуются, как в тактическом, техническом, так и в организационном отношении. При императоре Августе, римское правительство организует целую сеть опорных пунктов для своих морских сил; одна эскадра содержится у крымского побережья; несколько отрядов крейсируют в Английском канале для наблюдения за сношениями между британами и галлами. Таким образом, морское господство римлян выходит уже здесь далеко за пределы Средиземного моря.

В эпоху средневековья, развитие морского дела продолжается главным образом во флотах средиземноморских республик Венеции, Генуи и Испании, которые ведут торговлю и предпринимают далекие походы на путях Средиземного моря. Крестовые походы вызывают необходимость в постройке мореходных судов с парусным двигателем для перевозки войсковых частей и обоза. Большое значение в деле развития военно-морского искусства и техники играет в это время сильно развившееся пиратство и борьба против морских разбойников. В седьмом веке появляется новый тип военного судна, называемый „галерою". Гребное судно, длиною до 160 фут, с палубою, в которой находились помещения для запасов и каюты,—галера отличалась от прежних судов своей хорошей мореходностью со скоростью хода до 7 узлов. Галеры имели главным своим двигателем весла, но могли пользоваться также и парусами. Позже в двенадцатом веке, стали строиться суда еще бо́льшего водоизмещения, на которых паруса оказывались уже главным двигателем. Это были так называемые „нефы". По мере развития парусного дела, главное оружие древних боевых флотов, т. е. таран, стало терять в своем значении, т. к. присутствие тяжелого и громоздкого бивня под водою в носовой части корабля мешало управлению парусами и

ходу судна: тяжелый загруженный нос препятствовал лавировке. Поэтому, по мере совершенствования парусного двигателя таран отходил на задний план и взамен него на кораблях развивалось метательное оружие. С появлением настоящих парусных судов таран исчезнет вовсе для того, чтобы возродиться гораздо позже во время междуусобной американской войны в 1862 году.

Метательное оружие средневековых судов является уже не только ударным, но и зажигательным. Метательные машины выбрасывают на некоторое расстояние особо устроенные боченки с зажигательным составом, которые падают на палубу неприятельского корабля и производят там пожар. Само собою разумеется, что такая метательная машина с ее боченкамч являлась орудием весьма несовершенным, как с точки зрения дальнобойности, так и скорострельности. Менее разрушительным, но зато более скорострельным и дальнобойным метательным оружием появились в скором времени так называемые „арбалеты", т.-е. очень большие луки, тетивы которых нельзя было натягивать рукою, ибо человеческой силы на то не хватило бы; тетива арбалета натягивалась специальным воротом. Луки этих арбалетов бросали громадные стрелы. Интересно отметить, что на подобие современных морских артиллерийских снарядов, эти стрелы дифференцировались на стрелы ударные и огневые. На галерах обыкновеннно в носу и в корме устанавливались камнемётные машины, а арбалеты стояли по бортам.

Во второй половине 14 века на боевых судах начали устанавливать огнестрельные орудия. Первоначально морская пушка состояла из двух кованных цилиндров, из которых один предназначался для снаряда, а другой для заряда. Пушки эти стреляли пороховой мякотью и метали каменные ядра. Меткость, дальнобойность, скорострельность и разрушительность их действия были совершенно ничтожными по сравнению с шумом, который они производили. Понятно, поэтому, что несмотря на присутствие артиллерийских пушек, арбалеты еще долго сохраняли свое значение в качестве главного морского оружия.

Эпоха великих морских открытий.

Последние годы средневековья политически и экономически ознаменовались закрытием сухопутных путей к востоку от восточных берегов Средиземного моря. В Азии и на севере Африки магометанские завоеватели преградили доступ европейским купцам, которые до того времени имели обыкновение совершать морем переходы только по Средиземному морю, а оттуда идти уже сухопутьем. Желание продолжать вести торговлю с дальними странами Азии побудило европейских купцов к поискам морских путей кругом Африки и кругосветных путей к западу от испанских и португальских портов Атлантического океана. Благодаря смелым походам великих мореплавателей Пиринейского полуострова, эти новые пути были найдены, а на ряду с этим открыты и новые страны. В 1492 году Колумб совершил свою гениальную ошибку, открыв Индию в Америке; в 1498 году экспедиция Васко-де-Гама, открыв мыс Доброй Надежды, добрались до малабарского берега Ост-Индии, и таким образом достигла давно желанной цели — найти морской путь в Индию; в течение последующего полустолетия происходит ряд новых открытий: венецианец Кабо открывает Лабрадор; французские экспедиции находят Канаду и Флориду; в 1519 году Кортец завоевывает Мексику; затем наступает очередь Перу; Магеллан огибает южную часть Америки, проходит Тихим океаном и добирается до Филиппинских островов; здесь он погибает, но суда его продолжают плавание и одно из них, знаменитая „Виктория“, возвращается домой, записав в историю человечества великое событие первого кругосветного плавания. К этим трудным и опасным морским походам люди были побуждаемы жаждою наживы, которая действительно более чем удовлетворялась открытием новых стран и путей; напр. экспедиция Магеллана, закупив на востоке товаров на 215 дукатов, продала их в Европе за 180.000 дукатов! Испания и Португалия в это время становятся в голове движения и захватывают целый ряд стран и колониальных владений, причем Португалия устремляется к путям кругом Африки и на восток по Индийскому оке-

ану, а Испания, наоборот, производит поиски и захваты по путям прямо на запад от Европы по Атлантическому океану. Испания и Португалия в конце концов фактически делят тогдашний экзотический мир между собою, становясь владыками всего внеевропейского. Средиземное море и его республики постепенно теряют свое значение, и настоящим Средиземным морем в это время делается Антлантический океан.

Эпоха парусных флотов.

Англия, которая еще не успела развить своего морского могущества, и которая, опоздав к разделу мира между португальцами и испанцами, не получила никаких заморских владений, в скором времени начинает тяготиться создавшимся положением. Не имея земель для эксплуатации и для добычи богатств, она начинает стараться добывать себе эти богатства непосредственно путем морского разбоя. Ее моряки нападают на нагруженные сокровищами корабли Испании и грабят их. Знаменитый английский корсар, Дрейк, повторяет поход Магеллана, проходит мимо южного мыса Америки и поднимается затем к северу вдоль тихоокеанского южного берега Америки, грабит испанцев, перегружая серебро с испанских кораблей на английские суда, и после этого возвращается домой Индийским океаном. Английские морские разбойники этой эпохи организовывают настоящие большие экспедиции, ведут свой промысел в громадном масштабе, совершенствуя морское дело, как с точки зрения практики плавания, так и с точки зрения развития парусного двигателя и морского оружия. Испанский королевский флот, наоборот, ничего не совершенствует. Строго консервативный, он попрежнему считает основным видом морского сражения — абордаж. Его громоздкие крупные суда строятся в соответствии с идеею рукопашного боя. Пушка называется у испанцев „оружием неблагородным“. Артиллерия находится в пренебрежении.

В то время, как английские моряки непрестанно стремятся приспособливать свои суда и их вооружение к условиям морской жизни и боя, испанцы, проникнутые старыми

рыцарскими традициями, попрежнему стоят на той точке зрения, что морская война должна быть сведена к условиям войны сухопутной—бой, по мнению испанских адмиралов, должен решаться не специально морским оружием, а рукопашной борьбою во время абордажа.

Конец 16 века является знаменательной эпохою военно-морской истории, когда между собою в столкновение приходят политические и экономические интересы Испании и Англии. Великой морской войне 1588 года между этими двумя государствами приходится разрешить вопрос о том, кто был прав в своих взглядах на военный корабль и его вооружение. Испанцы создают громадный флот из больших судов с высокими бортами (полуюты и полубаки); в абордажном бою эти возвышенные части испанских судов дадут им несомненное преимущеетво перед низкобортными английскими кораблями; но зато эти испанские корабли будут плохими парусными судами, т. к. из-за высоких бортов будут уваливаться под ветер; пренебрегая артиллерией, испанцы будут мало заботиться об увеличении угла обстрела своих пушек; они твердо убеждены в том, что бой решается не артиллерией; для пушек они построят только очень небольшие порта, чтобы сберечь борт; большие пушечные порта, конечно, дают возможность иметь значительный угол обстрела, но зато они открывают доступ для пуль неприятеля внутрь судна; поэтому стрельба орудиями с испанских кораблей оказывается чрезвычайно затрудненною; там фактически вся горизонтальная наводка орудий сводится к наводке всего борта, т.-е. самого судна при помощи руля. Но это для испанцев неважно: они убеждены, что суть дела не в пушках, а в сухопутных солдатах, которые непременно возьмут верх, как только корабли сойдутся на абордаж.

Англичане стоят на диаметрально противоположной точке зрения. По их мнению, корабль прежде всего должен быть мореходным судном, а вовсе не плавучей высокой позицией для сухопутного боя. Абордаж они вовсе не считают непременной формою морского боя. Они отнюдь не полагают необходимым сходиться борт-о-борт с неприятельским кораблем

для того, чтобы уничтожить его. Победа, по их представлению, легко может быть достигнута на некотором расстоянии от неприятельского корабля, если только имеется хорошая артиллерия, удобно управляемая, достаточно разрушительная, и если есть удобный парусный двигатель, который даст возможность держаться на желаемом расстоянии и в желаемом направлении от противника. Поэтому английский корабль резко отличается от испанского. Своими обводами и формою бортов он построен так, чтобы быть прежде всего хорошим парусным судном. На нем нет высоких надстроек, которыми отличается испанский корабль. Англичанам эти надстройки и не нужны. Они не собираются идти на абордаж и решать исход боя сухопутной рукопашной борьбою. Все надежды они возлагают на свою артиллерию, которая устанавливается на удобных местах и имеет большие порта для увеличения угла обстрела. Соответственно с этим, резко различествуют между собою и личные составы в английском и испанском флотах. Испанские корабли имеют на себе большое число сухопутных солдат. Английские корабли укомплектованы прежде всего хорошими матросами для управления парусами и обученными артиллеристами. Вот две различных военно-морских доктрины.

Весною 1587 года испанские приготовления к войне были уже почти закончены, когда в Кадикс внезапно ворвался английский флот под командою смелого Дрейка и сжег все испанские корабли. Начало войны пришлось отложить, но испанское правительство, ясно видя неизбежность борьбы против англичан, немедленно принялось за новые приготовления. К весне 1588 года испанский флот был готов. Начальником его был назначен герцог Медина Сидония, который был чем угодно, но только не моряком. Он сам прекрасно сознавал это и докладывал королю о себе: „я не имею, ни опыта, ни знаний, ни способности к тому, чтобы вести морскую войну“...

Неправильная основная идея, лежавшая в создании испанского флота и плохое командование, на ряду с нелепыми инструкциями, данными испанским правительством его „Непобедимой Армаде“; плохое оборудование и снабжение

флота; перегрузка испанских кораблей сухопутными войсками; спешная подготовка, благодаря которой испанские корабли оказались недостаточно отремонтированными,—все это вместе обусловило собою полный неуспех испанцев. Из 130 боевых кораблей, входивших в состав „Непобедимой Армады", домой вернулись едва только 50 судов; остальные же корабли были или разбиты и сожжены, или потоплены англичанами, или же погибли в море во время шторма, застигшего испанцев, когда, после поражения, их флот решил возвращаться домой кругом Шотландии. Многие из испанских кораблей лишились возможности управляться и были занесены обратно в Канал, где их захватили англичане.

Эта столь печально для короля Филиппа II закончившаяся война имела очень большое значение в истории развития военно-морской силы. Теперь уже безусловно начинается новая глава в этой истории. Старые пережитки средневековья, сохранившиеся еще в некоторых флотах, кончают свое существование. Идея абордажного боя оказывается развенчанной. На место абордажа выдвигается мысль об усовершенствовании артиллерии, которая отныне будет главенствующим оружием моряков. На первый план выдвигаются вопросы о развитии скорострельности и меткости судовой артиллерии. Затем возбуждаются новые вопросы об удобоуправляемости военных кораблей и о скорости хода. Весла отныне окончательно приговорены к исчезновению. Паруса, наоборот, будут развиваться и совершенствоваться. После испано-английской войны 1588 года начинается эпоха так-называемых парусных флотов, которая захватит собою целых два столетия.

История 17 и 18 веков ознаменовалась рядом упорных и ожесточенных морских войн между атлантическими государствами Европы: Англией, Голландией, Испанией и Францией, флоты которых настойчиво боролись между собою за главенство над морем и миром.

Уже в половине 17 столетия англичанам, которые столько что свалили своего первого соперника в виде Испании, пришлось встретиться со вторым соперником. Приморские города Голландии уже давно вели обширную торговлю

с экзотическим миром. В 1602 году голландцы основали Индийскую Кампанию, которая при помощи военных судов и войск захватила целый ряд богатых колоний в Индонезии. Амстердам скоро стал столицею индо-европейской торговли. Уже к середине 17 столетия Голландия выросла до положения величайшей мировой державы в отношении торговли, транспорта и судостроения. Ее торговый флот в то время достигал почти 18.000 судов, которые совершали плавания по всем отдаленнейшим уголкам планеты. Голландцы, не стесняясь, нападали в море на иностранные корабли с их грузами, захватывали чужие фактории и вели себя настолько вызывающе, что голландский гнет стал, наконец, ощущаться очень тяжело. В 1651 году начались обострения в англо-голландских отношениях из-за издания британским правительством знаменитого „Навигационного Акта" который закрывал доступ голландской торговле в Англию и в английские колонии. Обострения эти скоро привели к первой англо-голландской войне. За этой войною последовали другие англо-голландские войны, которые продолжались до 1674 года. Военный опыт этой эпохи самым радикальным образом сказался на положении боевых флотов, их вооружения, снабжения, тактики и само́го судостроения. За это время отчетливо выяснилась разница между кораблем коммерческим и кораблем военным с точки зрения конструктивных особенностей судна. Теперь уже для военных целей начинают строить особые корабли, резко отличающиеся от кораблей купеческих. Во время англо-голландских войн государства Европы приступают к массовой постройке специальных боевых судов, которые значительно выростают в своих размерах и вооружении. На воде появляются уже корабли с тремя рядами орудий (трехдечные корабли) при общем числе пушек на судне до 120. Эти тяжелые громадные корабли с очень большим по тому времени водоизмещением до 2000 тонн, оказываются превосходными артиллерийскими бойцами, но для целей разведочной службы они не годятся. Поэтому в скором времени адмиралтейства начинают строить особый тип военного судна, более легкого, быстроходного, но с менее сильным артил-

лерийским вооружением, приспособленного специально для разведки. Этот тип получает название „фрегата“ в отличие от боевого корабля, который, как сражающийся во время боя в определенном строю или в линии, получает название „линейного корабля“. Для обслуживания флота обозной службою строится теперь третий класс военного судна-транспорта, получающий название „галлиота“.

Положение артиллерийского дела на флоте за это время также резко улучшается, хотя улучшение это касается главным образом одной материальной части. Само искусство стрельбы остается по-прежнему на примитивной степени развития, и, например, техника пользования прицелами долгое время останется у моряков в самом зачаточном положении. Морской артиллерист того времени из опыта знал, что для прямого выстрела нужно наводить оружие непосредственно на цель, а для дальнего выстрела—надо целить несколько выше. По этим элементарным знанием дело и ограничивалось. Морские орудия к тому времени уже дифференцируются, на короткие орудия сравнительно большого калибра и на так называемые фальконеты (или кулеврины), которые при малом калибре и при большой длине предназначаются главным образом для боя на больших дистанциях. Артиллерия получает специальное задание поражать двигатель неприятельского судна, т.-е. его мачты и паруса (так называемый „рангоут“).

Организация морской силы и военно-морская администрация достигают в эту эпоху высокой степени совершенства. Флот делится теперь на эскадры, которые в свою очередь подразделяются каждая на три дивизии. Дивизией центра командует адмирал; дивизией авангарда—вице-адмирал; дивизией арьергарда—контр-адмирал. Позднее эти названия обратятся в чины, которые сохранятся до нашего времени. Каждый из этих адмиралов имеет свой флаг специального рисунка, причем флаг адмирала поднимается его судном (флагманским кораблем) на средней мачте (гротмачта); флаг вице-адмирала на передней мачте (фок мачта); флаг контр-адмирала поднимается на задней мачте (бизань-мачта). Адмирал отсюда получает, и доныне современное,

название флагмана; его начальник штаба—называется флаг-капитаном; чины штаба—называются флаг-офицерами. Для образования комсостава в эту эпоху впервые создаются специальные школы. Суда начинают комплектоваться людьми согласно с разработанными штатами; во внутренней службе судна устанавливается определенный порядок; составляются расписания; появление больших регулярных флотов вызывает необходимость создания специальных баз, адмиралтейств и портов с хорошими удобными якорными стоянками; базы эти необходимо защищать от возможных ударов со стороны моря—поэтому теперь начинают строить прибрежные укрепления; создаются инденданства флота для того, чтобы поставить снабжение эскадр на правильные основания; тактика флотов также претерпевает значительные изменения применительно к развитию артиллерийского оружия. Основным боевым порядком флота оказывается теперь одна линия, в которой каждый корабль идет за другим. Это—так называемый кильватер. Строй кильватера принимается потому, что артиллерия кораблей вся размещена по бортам, и только строй кильватера дает возможность сосредоточить всю силу бортового огня эскадры по одному противнику. Для управления флотом пользуются сигнальными флагами, которые адмирал поднимает на своем флагманском корабле.

Развитие военно-морского дела продолжается и во время англо-французских войн, которые происходят с 1701 года до начала 19 столетия. Войны эти интересно характеризуются постепенно развивающейся у французов тенденцией заменить настоящий боевой флот—крейсерскими судами. Дело заключается в том, что французское правительство, переживающее великие финансовые затруднения из-за ряда континентальных войн и из-за разорительной придворной политики, старается создать экономию на боевом флоте. Поэтому вместо правильных эскадр, имеющих задачею борьбу за морские пути с эскадрами противника, французы создают ряд каперских и крейсерских судов, имеющих назначение непосредственно нападать на торговые суда англичан. На эту французскую тенденцию Англия отвечает планомерным и постоянным усилением своих боевых эскадр,

которые легко уничтожают ослабленные боевые силы французов и затем ловят и уничтожают неприятельские крейсера. Этот ложный способ ведения морской войны приводит французов к поражению.

Во время англо-французских войн парусные флоты достигают высочайшей степени развития, причем особенно совершенствуется военное судостроение. Корабли строятся гораздо больших размеров; корпуса получают такую крепость, которая позволяет устанавливать значительно большую артиллерию; подводную часть кораблей начинают обшивать медными листами, которые предохраняют корпус от гниения и обрастания; успехи астрономии, появление угломерных инструментов и хронометров дают морякам возможность производить точные наблюдения и исправлять свое счислимое место на карте; сильно совершенствуется в это время и сама картография; благодаря всему этому, плавание становится менее рискованным; артиллерия также совершенствуется; но особенный прогресс замечается в это время на самой внутренней службе корабля.

Знаменитый английскнй адмирал Джервис создает теперь целую эпоху в военно-морской истории своими детальными планами внутренней жизни и распорядка военного судна. Он первый обратил внимание на необходимость содержания военного корабля в чистоте, установил мытье палуб, проветривание одежды, коек команды и пр. Проведенные им меры гигиены на судне повели к тому, что численность больных с 50% упало на 6%. Вместе с тем, Джервис поставил на правильные начала обучение команд и офицеров; он целыми месяцами держался со своей эскадрою в море, постоянно практикуя людей в артиллерийских учениях и стрельбах, и производя различные маневры и упражнения кораблей для создания опытного и обученного командного состава. Уроки Джервиса были восприняты во флотах и других государств, создав целую историческую школу, но, конечно, всего полнее они осуществились в самом английском флоте; флот Великобритании за это время быстро вырастал и превращался уже в то орудие политической и хозяйственной власти над миром, которое начинало уже

обеспечивать англичанам их господствующее положение на морях планеты. 21 октября 1805 года около мыса Трафальгара произошло одно из величайших морских сражений между англичанами под командою великого адмирала Нельсона и франко-испанским флотом под командою Вильнева. Нельсон во время этого сражения был убит, но английский флот одержал ту великую победу, которая обеспечила Англии ее гегемонию на морях в течение всего 19 столетия, явившимся концом парусной и началом паровой эпохи флотов.

Эпохи паровых флотов.

Уже в 1824 году впервые был применен пар для военного судна, но несовершенство тогдашней паровой машины с двумя колесами по бортам судна, еще надолго задержало паруса в качестве главного судового двигателя. Только во второй половине 19 столетия, пар окончательно вытеснил паруса и создал новую современную нам эпоху в истории военных флотов.

Применение пара к машинам отразилось на боевых флотах не только в том смысле, что дало кораблям новый и бесконечно более удобный двигатель. Оно сыграло огромную роль еще и в том отношении, что дало возможность проковывать и обделывать на фабриках и заводах большие массы железа, которое в скором времени стало главенствующим материалом при постройке судов. Первым железным судном был пароход „Аарон Манои", построенный в 1820 году; с тех пор железное судостроение стало все больше и больше вытеснять прежнее деревянное судостроение и скоро разрослось в целую мировую промышленность. В 1870 году железо уступило свое место особому металлу, который в судостроении носит названии „мягкой сименс-мартеневской стали". Эта сталь приготовляется в особых печах из чугуна с примесью различного рода лома железа и стали; расправленный в печах металл идет затем на отливку болванок, которые затем поступают под прокатные станки.

В течение 19 века металл быстро вытесняет дерево в качестве судостроительного материала, что легко об'ясняется его неоценимыми преимуществами. Действительно, корпус

корабля металлического весит соответственно меньше такого же корпуса корабля деревянного—железо гораздо более прочно, чем дерево, и поэтому все железные конструкции можно делать значительно меньших размеров; кроме того, железу при его прокатке легко придать форму более соответствующую тем требованиям, которые судостроитель пред'являет материалу при каждом данном случае; в результате оказывается, что в то время как у парусных деревянных судов вес самого корпуса корабля достигал до 52% от водоизмещения,—тот же вес корпуса у железных судов доходит только до 28% или до 30%.

Но металл, в качестве судостроительного материала, имел еще ряд других достоинств. Благодаря применению металла, суда достигают гораздо большей продольной крепости и поэтому можно было легко увеличивать длину корабля и заострять его формы. Деревянные суда редко имели длину в 5 или в 6 раз большую, чем их ширина; на современных металлических судах длина оказывается в 9 и в 10 раз большею, чем ширина. Применение металла дало возможность придавать судну какую угодно форму, а следовательно—и устраивать те острые обводы, которые были необходимы для придания судну большой скорости хода. Кроме того, металлическое судно оказывается более непотопляемым, чем прежнее деревянное. Это об'ясняется тем, что облегчение корпуса, строящегося из металла, дает возможность использовать часть веса для обеспечения непотопляемости путем разделения судна переборками на ряд водонепроницаемых отсеков.

Если ко всему этому добавить еще, что металлическое судно оказывается более безопасным от пожара, что оно служит гораздо дольше, чем деревянный корабль и что оно удобнее поддается переделкам и ремонтированию,—то станет ясно, почему металл так легко победил дерево на судостроительных верфях в 19 веке и почему появление металла на этих верфях сыграло такую огромную роль в истории военных флотов. Применение пара к машинам на фабриках обусловило собою то, что, благодаря появившейся возможности прокатывать и обделывать большие массы железа на

заводах, судостроение приняло совершенно отличные от прежних времен формы. Корабли стали резко расти в водоизмещении, в скорости хода и в вооружении, и вместе с тем стали значительно более мореходными судами. Само собою разумеется, что всему этому в значительной мере содействовало и появление паровых двигателей на самих кораблях. Новые корабли, разумеется, были бы невозможными, если бы их двигателем попрежнему оставались паруса.

В 19 веке получает также широкое развитие вопрос о защите корабля от неприятельских снарядов. Техника изготовления броневых плит, благодаря появлению парового двигателя на заводах, быстро идет вперед и в конце концов создает возможность изготовлять броню, могучую, крепкую, но вместе с тем и достаточно легкую для употребления ее в деле кораблестроения. В сущности говоря, сама идея защиты судна от метательных снарядов имеет за собой значительную давность, и еще в эпоху средневековья мы находим попытки защищать галерную пушку мешками с землей или песком. И раньше этого времени, и позже, перед моряками неотступно стоит вопрос о защите корабля и его оружия от неприятельских снарядов. Этот вопрос особое значение обретает, однако, именно в 19 столетии после появление могучей дальнобойной и скорострельной пушки. Теперь броня уже—абсолютно необходима. Без нее самая война на море станет невозможною. Первая металлическая броня была применена на французских судах в 1854 году и дала прекрасные результаты во время бомбардирования французским флотом русской кинбурнской крепости. Ядра русских крепостных орудий не могли пробить бортов французских судов; они отскакивали от них и разбивались на куски, не причиняя противнику вреда. После крымской войны, техника изготовления брони стало широко развиваться, причем ее развитие вскоре оказалось в прямой зависимости от усовершенствования судовой артиллерии. Здесь началось так называемое „соревнование между пушкою и броней".

Как только техника создавала достаточно крепкую броню, которая отражала удары артиллерии, сейчас же артиллерий-

ские инженеры строили новый тип орудия, способного пробивать эту броню. В ответ на усиление артиллерии, опять совершенствовалась и утолщалась броня и т. д. Соревнование между пушкою и броней вскоре привело дело к тому, что толщина брони, которая раньше достигала едва 4 дюймов, дошла почти до 2 фут. Вследствие увеличения толщины и значит, веса, брони — возрастали, однако, трудности кораблестроения. Бесконечно утолщать броню было бы невозможно, так-как это значительно увеличивало-бы вес корпуса корабля. Поэтому в те эпохи, когда пушка побеждала броню, и когда, значит, требовалась особенно толстая броня,—эту броню ставили уже не по всему борту, а только в тех его частях, которые надо было защитить во что бы то ни стало. Бронею тогда защищалась преимущественно только средняя часть борта, за которой находились механизмы и котлы; нос же и корма оставались тогда незащищенными. Наоборот, в то время, когда техника создавала могучую и сравнительно легкую броню, непробиваемую тогдашней пушкою,—броневыми листами старались покрывать все большую и большую часть борта, включая и оконечности судна. При таких условиях, очевидно, что процесс развития бронестроительного дела должен был направиться не в сторону простого элементарного утолщения броневых плит, а в сторону специальных методов получения нужных сплавов и прокаток стальной плиты.

Наряду с этим, естественно происходил и другой процесс, а именно процесс развития разрушительной мощи морского артиллерийского огня. Если первое время этот процесс мог идти в сторону простого увеличения калибров морской пушки, то уже в скором времени оказалось, что увеличение разрушительного действия и успешности огня должно достигаться менее элементарным способом. Употребление медленно горящих порохов и соответственное увеличение длины морской пушки, совершенствование способов выделки пушек, увеличение скорострельности, изобретение новых снарядов, разработка лучших установок для морской артиллерии—на ряду с развитием методов стрельбы превратили, наконец, морскую пушку в действительно могучее

оружие, которое и по сию пору остается пока еще первым в ряду боевых средств флота.

Но, вместе с тем, в девятнадцатом же столетии, появляется и начинает быстро развиваться новое оружие, которое ставит своей задачею разрушение подводной части неприятельского судна путем подводного взрыва. Взрыв этот должен сделать пробоину, через которую внутрь судна будет поступать вода; эта вода своим весом потопит или перевернет поврежденный корабль. Первоначально мысль об использовании подводных взрывов для этой цели появилась еще в 17 столетии в виде идеи мин заграждения при обороне берегов. Однако, несовершенство тогдашней техники не позволило еще развить эту мысль в сколько-нибудь широком масштабе. В самом начале 19 века, знаменитый изобретатель паровых машин, Фультон, предложил Наполеону выстроить нечто вроде подводной лодки с пороховым ящиком. Им же был предложен проект постройки пороховых мин, стоящих неподвижно на якорях. Проекты Фультона, однако, применены не были. В средине 19 века, русский профессор Якоби изобрел мины заграждения, которые фактически были построены и поставлены на кронштадтском рейде. Мины эти на деле оказались, однако, слишком слабыми, так что наткнувшиеся на них неприятельские канонерки понесли лишь ничтожные повреждения. Впервые, мины заграждения в настоящем их виде были применены в 1862 году во время междуусобной войны Соединенных Штатов Северной Америки. Во время этой же войны были испробованы также шестовые и буксирные мины, применявшиеся на вооружении минных шлюпок.

В 70-х и 80-х годах начались поиски в сторону создания автоматической мины самодвижущейся, которая, будучи выпущена на воду, могла бы затем собственными механизмами двигаться по заданному ей направлению и затем, ударившись о борт неприятельского корабля, произвести там взрыв для разрушения подводной части корпуса. Первым осуществившим на практике эту идею был инженер Уайтхэд, и после него мина также, как артиллерия и броня, стала резко развиваться, увеличивая свою скорость хода.

дальность действия и вес снаряда, наряду со способностью сохранять правильное направление.

Появление мин в конце 19 века вызвало необходимость создания и особых классов военного судна — носителей минного вооружения, т.-е. минных заградителей, миноносцев, подводных лодок и пр. Угроза разрушения подводной части судна повела к мысли о необходимости строить суда менее уязвимыми в отношении потопляемости. Корабли стали строиться с двойными и тройными бортами и днищами и с разделениями на ряд водонепроницаемых отсеков. Эти отсеки имели назначением останавливать распространение внутри воды корабля через пробоину, которую сделает взрыв.

Вместе с совершенствованием старых и новых родов морского оружия совершенствовались теперь и создавались новые системы судовых механизмов главных и вспомогательных; флоты широко применили на своих кораблях электротехнику, беспроволочный телеграф, новые средства связи, сети для защиты судна от ударов самодвижущейся миною, моторы, авиотехнику и пр.

В результате коренного изменения техники теперь пришлось обратить внимание и на личный состав корабля. От моряка парусного флота требовалось, чтобы он прежде всего умел искусно управлять парусами. Ему нужно было быть ловким марсовым для работы на рангоуте, быть хорошим матросом, боцманом. В сущности говоря, в то время моряки, как военного, так и торгового флотов, были по своей основной специальности, т.-е. по парусному и мореходному делу, людьми одной и той же профессии. Морское дело могло отлично изучаться практикою плавания, как на военном, так и на торговом судне. Что же касается вопроса об уменьи пользоваться морским оружием, то этот вопрос занимал место вспомогательное, служилое и второстепенное. Парусами управлять трудно, а научиться работе у простой элементарной пушки того времени — легко. Каждый матрос легко и быстро овладевал искусством действовать пушкою, а для уменья пользоваться парусами требовался долгий опыт, ученье, многие годы плавания, и специальная сна-

ровка. Моряки того времени находились в полной зависимости от парусов и ветра, нарушавшаго зачастую самые лучшие тактические и стратегические замыслы; поэтому при постоянной трудной борьбе со стихией, моряки парусного флота должны были быть прежде всего хорошими мореходами. Но в течение 19 века обстановка стала коренным образом изменяться. Паруса были заменены надежными паровыми двигателями, находящимися в полном подчинении человеку. Наоборот, пользование сложным и технически-развитым оружием современного боевого флота — от новых моряков потребовало специальных знаний, навыка и *настоящего военного образования.* Военный флот теперь больше чем когда-либо отделяется от флота мирного, торгового, и—уже не только в отношении типа судна, но и в рассуждении самого моряка, который становится теперь военным человеком прежде всего, тогда как раньше он был мореходом по основной своей специальности.

Впрочем, этот процес милитаризации личного состава боевых флотов, медленно развивающийся в течение всего 19 столетия, заметно отстает от процесса совершенствования военной техники на корабле. Даже в самом конце 19 века, военное искусство еще не умеет приспособиться к пользованию новым оружием. В большинстве государств высшие военно морские школы занимаются только вопросами техники, тогда как вопросы тактики и стратегии остаются в пренебрежении. Морских генеральных штабов еще почти нигде нет. Эти генеральные штабы и настоящие военные морские академии начинают развиваться, в сущности говоря, лишь в первых годах XX века, после русско-японской войны. Сама Англия и Франция создают свои генеральные морские штабы только после России, которая учредила морской генеральный штаб немедленно вслед за своей неудачной войною на Дальнем Востоке. 19 век создал тип великолепного моряка-парусника, который вместе с тем был и отличным тактиком, в совершенстве владевшим и парусами, и своей несложной пушкой. 19 му веку пришлось отбросить военно морское искусство парусной эпохи, но своего военно-морского искусства скоро создать он не

сумел. Моряки машинизируемых флотов постепенно превращались в отличных техников и инженеров, но мысль о войне и о бое отодвигалась у них на второй план. В сущности говоря, только русско-японская война впервые резко и решительно поставила на очередь необходимость всестороннего развития военно-морской мысли.

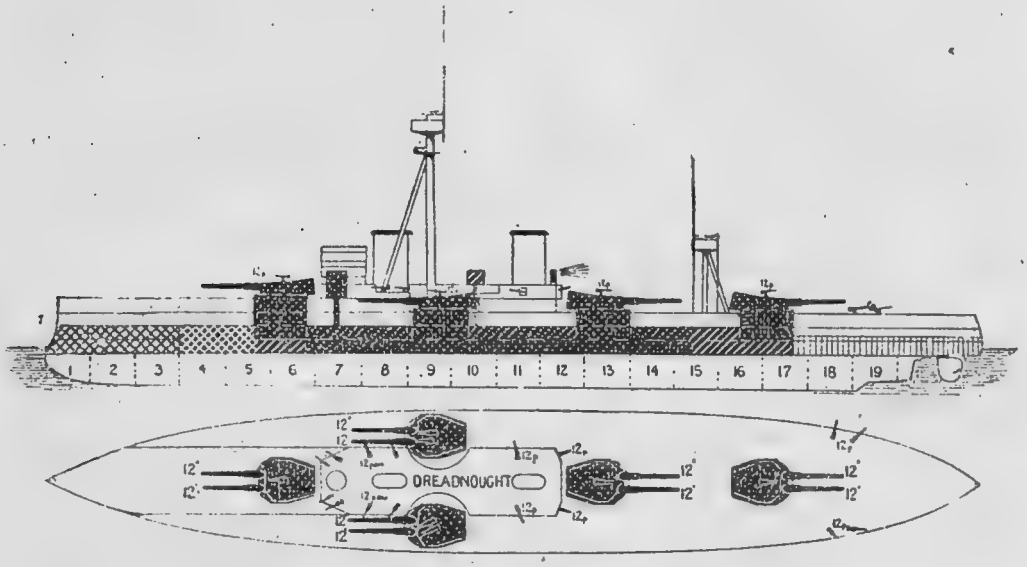
Первым результатом этого развития военной мысли оказалось теперь создание нового типа крупного военного корабля. До русско-японской войны тип линейного корабля почти во всех государствах был почти одинаков и характеризовался приблизительно следующими данными: водоизмещение 13—14 тысяч тонн; скорость хода 16—18 узлов; броня в средней части пояса около 10—12 дюймов, а на оконечностях судна 4—2 дюймов; артиллерия неизменно подразделялась на три рода:

Крупная артиллерия корабля	четыре 12 д. орудия в двух башнях, стоявших в носу и в корме.
Средняя артиллерия корабля	двенадцать или шестнадцать 6 д. пушек.
Противоминная артиллерия	двенадцать 75 м.м.—57 м.м. пушек.

Русско-японская война развенчала этот классический тип, так как теперь воочию выявилась необходимость в организации управления огнем и выяснилось вместе с тем, что стрелять одновременно при общем управлении огнем разными калибрами невозможно; поэтому средняя артиллерия была признана вредной и ненужной; кроме того, многочисленные бои в этой войне явно доказали громадное значение крупной артиллерии, которая ведет огонь не на 700—2000 морских сажен [1]), как предполагалось раньше, а на 5000—8000 морских сажен, и даже на еще больших дистанциях. Опыт русско-японской войны был прежде всего учтен судостроением английского и американского адмиралтейств. В декабре 1905 года Англия заложила на портсмутской верфи оригинальное судно, резко отличающееся от вышеописанного типа старого линейного корабля. При

[1]) Морская сажень равна не 7-ми, а—6-ти футам.

водоизмещении почти в 19.000 тонн и при скорости хода в 21 узел, это судно получило вооружение из десяти 12 дюймовых орудий с 27-ью противоминными мелкими пушками. Средняя артиллелия здесь вовсе отсутствовала. Соединенные Штаты в ноябре 1906 г. начали постройку двух кораблей с восемью 12 дюймовыми орудиями и тоже без средней артиллерии. Английский корабль своим названием „Dreadnought“ дал нарицательное имя для всех последующих кораблей, вооруженных *одним только крупным калибром артиллерии и не имеющих среднего калибра*: эти корабли



Первый английский дредноут „Dreadnought“ 1905 года.

стали называться „дреднотами“. Самая идея дреднота в последующем только развилась в смысле дальнейшего усиления корабля, но уже сама по себе оставалась непреложною. Нормальный калибр 12 ти дюймовой пушки дреднота скоро был заменен сверх-калибром (т.-е. выше 12 дюймов) и такие дредноты получили название „сверх-дредноТов“.

Развитие военно-морской мысли после русско-японской войны, отразилось, конечно, не только на одних вопросах артиллерийского боя, управления огнем и создания могучих артиллерийских судов с одним калибром крупной судо-

вой артиллерии. Стратегия и тактика точно обосновали все вопросы борьбы на море и поставили перед судостроительной техникой определенные задачи. Необычайная путаница и мешанина в классах военного судна, существовавшие в 19 столетии, свидетельствовали о том, что никто из строящих военные суда не отдает себе ясного отчета, для чего строящееся судно будет нужно. Во всех государствах и в каждой их судостроительной программе создавались самые разнобразные классы судов, вроде „броненосцев эскадренных", „броненосцев береговой обороны", „крейсеров бронепалубных", „крейсеров броненосных", „крейсеров-истребителей торговли", „минных крейсеров", „минно-артиллерийских крейсеров", „броненосных фрегатов", „мореходных канонерок", „миноносцев", „эскадренных миноносцев", „миноносок", „контр миноносцев", „истребителей" и пр. и пр. Уже вскоре после русско-японской войны это прекратилось, и дифференциация классов военного судна приняла определенный характер.

„Линейные корабли" нужны теперь для длительного артиллерийского боя против главных сил неприятеля. „Легкие крейсера" необходимы для разведки, для поддержки миноносцев, для несения дозора при эскадре, и для охраны флота от атак неприятельских миноносцев. „Линейные крейсера" получают точную задачу для выполнения маневров, требующих большой скорости хода и наличия крупной артиллерии. „Миноносцы" нужны в качестве носителей минного оружия также, как и „подводные лодки". Таковы оказались теперь пять основных классов современного военного судна. Вдобавок к ним, флоты строят еще разные вспомогательные корабли и суда особого назначения. Состав современной морской силы точно был установлен, назван и определен. Шатания и импровизация прекратились. Флоты точно знали, что они будут делать во время войны и как они будут делать. В течение 9 лет военная морская мысль напряженно работала во всех главных государствах, руководя созданием и подготовкою морской боевой мощи, которая усиленно создавалась в предвидении громадного столкновения между Англией и Германией.

19 столетие было эпохою морской гегемонии британцев, получивших политическую и хозяйственную власть над миром в результате Трафальгарского сражения, которое в конец уничтожило морские мечты последнего английского соперника, Франции. В начале 20 столетия Англия увидела перед собой нового соперника в виде воинствующей германской империи. Свергнув в свое время Испанию, потом Голландию, потом Францию, Англия готовилась теперь повалить и эту новую угрозу, выроставшую под руководством немецкого адмирала фон-Тирпица. Необычайная мощь и грандиозность империалистических замыслов обоих соперников вовлекли в их борьбу почти весь мир, и разразившейся в 1914 г. войне предстояло разрешить вопрос о том, насколько правильно работала военно-морская мысль в течение периода времени после русско-японской войны. Анализируя и изучая военный опыт европейской войны, эта мысль уже и теперь в двадцатых годах XX столетия только подтвердила и подтверждает новым судостроением свои выгоды, сделанные на основании войны русско-японской. В настоящее время ей приходится, конечно, учитывать дальнейшее развитие техники и претворять их в разработке проектов таких новейших кораблей, как „Нельсон“ и „Родней“, но основные положения свои она оставляет целиком. В первые годы после европейской войны был поставлен, правда, на очередь вопрос о том, насколько современное состояние техники подводного плавания и морской авиации может повлиять на военное судостроение. Раздавались даже голоса за то, что при наличии подводных лодок и самолетов, самый класс военного корабля потерял теперь всякий смысл и приговорен к исчезновению. Однако, вопрос об этом был разрешен отрицательно адмиралтействами великих морских государств, которые, обсудив его всесторонне, снова принялись за постройку линейных кораблей, увеличив только до 16 дюймов калибр главной судовой артиллерии, и, создав на строящихся кораблях дополнительные обеспечения для сохранения корабля на воде после минного взрыва.

Тем не менее, надо иметь в виду, что такое разрешение вопроса отнюдь не является окончательным. По существу дела его следует отнести только к современному состоянию техники подводного плавания и авиации. Дальнейшее развитие техники этих родов оружия несомненно опять поставит на очередь вопрос о крупных линейных судах, их типах, вооружении, бронировании, об их тактике и, может быть, даже о самом их существовании. В учете современного состояния боевой авиации и подводного плавания, великобританское адмиралтейство поступает рационально, строя свои „Нельсоны“, но, конечно, нельзя ручаться за то, что после „Нельсонов“ будут строиться опять и опять такие же могучие гиганты. Возможно, что время этих гигантов близится к концу, а возможно и наоборот, что мы увидим какой-нибудь новый скачек в развитии техники крупного линейного судостроения, и этот скачек обеспечит кораблям возможность дальнейшей жизни, даже при наличии эвентуального развития техники оружия под водою и над морем.

ГЛАВА ВТОРАЯ.

Судно, его стоянка и плавание.

Судостроительные материалы. Корпус корабля и его части. Продольные и поперечные связи. Надстройки. Рангоут. Шлюпки. Внутреннее размещение корабля. Размеры судна и соотв. терминология. Водоизмещение. Вместимость. Плавучесть корабля. Остойчивость корабля. Ходкость судна. Поворотливость судна. Мощность механизмов. Радиус действия корабля. Циркуляция. Качка. Постройка корабля. Двигатели. Машины и турбины. Котлы. Стоянка судна. Мертвые якоря. Стоянка на якоре, Якоря, их системы и якорные канаты. Швартовка. Плаванне судна. Карты. Прокладка. Морские мореходные инструменты. Компасы. Лаги. Лоты. Навигационные способы. Мореходная астрономия. Правила для избежания столкновения судов на море. Огни. Руль и рулевое устройство.

Судно.

Сименс-Мартеновская мягкая сталь, служащая в настоящее время для судостроения, идет после ее отливки под прокатные станки, которые окончательно изготовляют так называемую листовую и фасонную (сортовая или фигурная) сталь. Листовая сталь представляет из себя тонкие прямоугольные пластины, длина и ширина которых очень велика по сравнению с толщиною. Листовая сталь, толщина которой превосходит 1 дюйм, носит название стали броневой. Что касается фассонной стали, то она бывает разных поперечных сечений, но в судостроении чаще всего употребляется сталь угловая, полосовая, круглая (иначе называемая „заклепочной"), коробчатая, тавровая, двутавровая, бимсовая и зедовая. При различном составе сплавов, такая сталь получается разных сортов, вроде, напр. броневой стали, заклепочной, стали повышенного сопротивления и пр.

При постройке из стали корпуса судна, скелет последнего (т. н. „набор судна“) образуется продольными и поперечными связями. Главной продольной связью является *киль*, который в виде позвоночного хребта идет непрерывно от носа до кормы. Вертикальная часть киля по всей своей длине под нижней своей кромкою имеет т. н. *горизонтальный киль* который, в сущности говоря, является вместе с тем и средним листом наружной обшивки корабля. На больших судах вертикальный киль состоит обыкновенно из двух параллельных стальных листов, стоящих на горизонтальном киле и перекрытых сверху *килевой балкою*, т.-е. специальным стальным листом. В носовой части судна киль переходит в *фор-штевень*, изготовляемый из кованной (иногда литой) стали; в кормовой же части киль переходит в *ахтер-штевень*. Эти два штевня поднимаются от киля наверх и образуют собою оконечности судна. Ясно, что они должны быть очень прочными, так как им—особенно фор-штевню—приходится переносить удары судна о плавающие предметы. На некоторых судах фор-штевень получает форму заостроенного подводного бивня (т. н. *таран*) для таранного боя. К заднему, т.-е. к ахтер-штевню, приделываются петли, к которым подвешивается руль. Через ахтер-штевень пропускают вал гребного винта, если это судно одновинтовое или трех-винтовое; парные же валы выпускаются по сторонам штевня, и тогда их поддерживают особые кронштейны. Вертикальная плоскость, в которой находится киль, и которая делит собою судно на правую и левую его части, называется *диаметральной плоскостью*.

По обе стороны диаметральной плоскости, выше киля, устанавливаются подобные килю, длинные продольные связи, идущие по всей длине корабля, и называемые *стрингерами*. От киля вверх к стрингерам устанавливаются основные поперечные связи, именуемые *шпангоутами*. Это как бы ребра, идущие от киля позвоночного хребта. Шпангоуты устанавливаются, конечно, в поперечных плоскостях, которые перпендикулярны к диаметральной плоскости судна. Подобно килю и стрингерам, шпангоуты набираются из стальных угольников и листов. Впрочем, на маленьких судах, шпан-

Сечение по 108 шпангоуту *).

Сечение по 102 шпангоуту

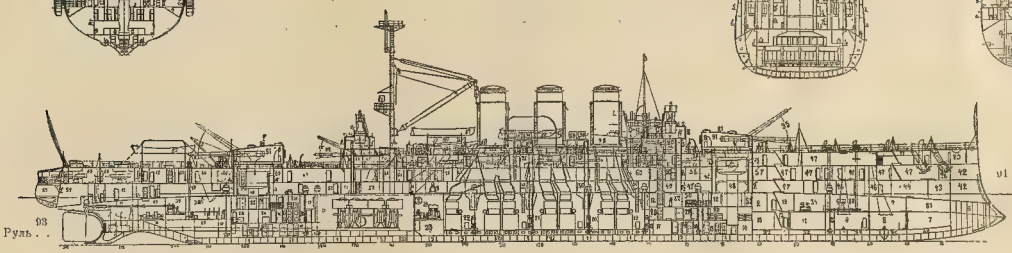
Сечение по 88 шпангоуту.

Броненосный крейсер „РЮРИК".

Общее устройство.

Масштаб — в 1 дюйме — около 10 фут.

Профиль.



Руль . .

Киль.

Киль.

Киль.

Об'яснение к цифрам.

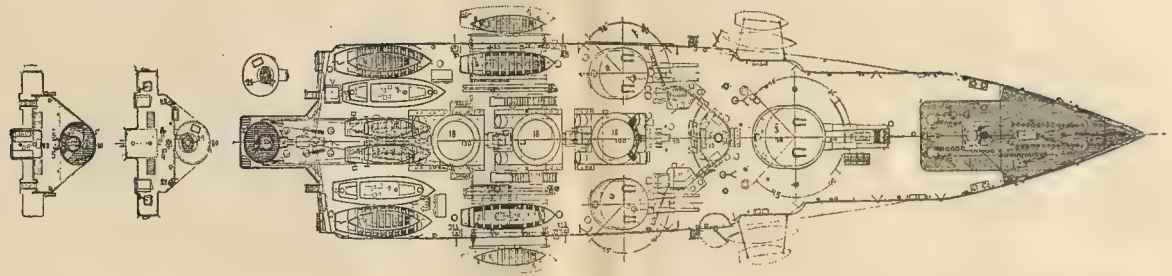
1. Междудонные пространства.
2. Цистерны для пресной воды.
3. „ „ нефти.
4. Трубы сообщ. между угольн. ямами.
5. Запасные питательн. цистерны.
6. Дифферентная цистерна.
7. Шхиперские запасы.
8. Цепной ящик.
9. Цепной ящик.
10. Тюрьма выгородка.
11. Арт. клерийский арсенал.
12. Проход.
13. Электротехническая каюта.
14. Погреб 37-мм. и 47-мм. патр-в.
15. 120-мм крюйт-камера.
16. 8" крюйт-камера.
17. 47-мм. артил. погреб.
18. Изоляцион. пространство
19. Котельное отделение № 1.
20. „ „ № 2.
21. „ „ № 3.
22. „ „ № 4.
23. Машинные запасы.
24. Отделение ледо машины.
25. Провизионный погреб.
26. 10" бомбовый погреб.
27. 10" крюйт-камера.
28. Отд. минных аппаратов.
29. Отд. динамо-машин.
30. Шахта и турбин. выгор.
31. Помещение тентов и брезентов.
32. Водонепроницаемое отделение.
33. Отделение шпилевой машины.
34. Отделение рефрежераторн. машин.
35. 120-мм. бомбовый погреб.
36. 8" бомбовый погреб.
37. Центральный боевой пост.
38. Штурвальное отделение.
39. Отделение рулевых машин.
40. Отдел. мот.-генер. рулев. прив.
41. Румпельное отделение.
42. Таранное отделение.
43. Малярная.
44. Тросовая.
45. Плотницкая.
46. Сухарное отделение.
47. Командное помещение.
48. Элеват. для подачи припас. 10" ор.
49. Минная мастерская.
50. Вход в котельное отд.
51. Вход в машинное отд.
52. Машинная мастерская.
53. Помещение главн. электр. станц.
54. Погреб адмирала.
55. Кладовая.
56. Командная лавочка.
57. Кондукторский буфет.
58. Командный камбуз (кухня).
59. Хлебопекарня.
60. Каюта беспроволочного телеграфа.
61. Офицерский камбуз.
63. Каюта карт и хронометров.
64. Кают-компания офицеров.
65. Офицерский буфет
66. Офицерская каюта.
67. Каюты вестовых.
68. Адмиральская столовая.
69. Кабинет адмирала.
70. Водолазная каюта.
71. Командн.—гальюны (отх. м.).
72. Сушильня.
73. Прачешная.
74. Умывальня кочегаров.
75. Литейная.
76. Кузница.
77. Умывальня машинистов
78. Флагманская канцелярия.
79. Приемная офицерская.
80. Походная каюта командира.
81. Штурманская рубка.
82. 16-ти весельн. кат. (рейд. полоз.).
83. 16-ти „ „ „ „
84. 16-ти-вес. вельб. (пол. по походн.).
85. Паровой катер.
86. 20-ти-весельный барказ.
87. 16-ти-вес. кат. (креплен. по пох.).
88. Цистерна питьевой воды.
89. „ „ пресн. и питьевой воды.
90. Напорные цистерны.
91. Башня для 2-х 10" орудий.
92. „ „ 2-х 8" „
93. Ахтер штевень.
94. Фор штевень.

*) Шпангоуты—поперечные крепления корабля.

Броненосный крейсер „РЮРИК“.

Нижний мостик. Верхний мостик.

Масштаб в 1 дюйме около 50 фут.
Навесная палуба. (Броневая крыша над казематами).



Об‘яснения к цифрам.

1. Штурманская каюта.
2. Башня для 2-х 8″ орудий.
3. Башня для 4-х 10″ орудий.
4. 16-ти-весельн. катер. (Рейдовое полож.)
5. Моторный катер.
6. 6-ти-весельн. вельбот (полож. по пох.).
7. Паровой катер (по походн.).
8. Моторный „ (по походному).
9. 20-ти-весельн. барказ (по походн.).
10. 16-ти-весельн. катер (по походн.).
11. 16-ти-весельн. катера (по походн.).
12. 6-ти-весельн. ял (по походн.).
13. 6-ти-весельн. ял (по походн.).
14. 6-ти-весельн. вельбот (по пох.).
15. Походная каюта командира.
16. „ „ старш. офиц.
17. Каюта для ламп.
18. Дымовые трубы.
19. Кормов. боев рубка.
20. Носов. боевая рубка.
21. Мостик для кормов. компаса.
22. „ „ носов.
23. Пушка Гочкиса.
24. Пулемет Максима.

гоуты иногда бывают в виде цельной ветви, идущей от киля до верхней палубы, причем в этом случае каждый шпангоут представляет из себя две ветви, устраиваемых вправо и влево от киля.

Ветви каждого из шпангоутов соединены между собою поперечными стальными балками, которые называются *бимсами*. Очевидно, что каждый бимс лежит в той же плоскости, что и самый шпангоут. Если на судне имеется несколько палуб, одна над другой, то и рядов бимсов на таком судне устанавливается тоже несколько по числу палуб, ибо верхние полки бимсов перекрываются листами настилок палуб.

На наружные кромки киля, стрингеров и шпангоутов накладываются листы *наружной обшивки*. Эти листы обрабатываются таким образом, чтобы своими кромками прилегать друг к другу и к кромкам скелета судна. Подводная часть наружной обшивки строится обыкновенно из особенно прочной стали, причем предметом особой заботы является достижение ее водонепроницаемости.

Палубы, настилаемые на верхние полки бимсов, носят специальные названия; нижние палубы называются *платформами*. Над ними находящаяся палуба называется *кубриком*. Еще выше находится *нижняя* или *жилая палуба*. Еще выше *верхняя* и *навесная палуба (спардек)*. Иногда, при наличии горизонтальной брони, эти палубы, покрытые броневой сталью, называются *нижней броневой* и *верхней броневой палубою*.

Борт судна обыкновенно заканчивается у верхней палубы. Однако, на некоторых судах он поднимается еще выше и тогда он носит название *фальшборта*. Все помещения корабля, построенные выше верхней палубы носят название *надстроек*. Среди надстроек, особенно заметными со стороны являются устраиваемые на некоторых кораблях возвышения корпуса судна в носу и в корме. Первое из них называется *полубаком*. Второе—*полуютом*. Бывают суда, на которых имеется только полубак. На других судах имеется и полубак, и полуют. Современные большие артиллерийские корабли, конечно, не имеют ни полубака, ни полуюта, так как эти надстройки мешали бы артиллерийскому огню по носу и по корме.

Из других надстроек корабля нужно отметить *мостики*, служащие пребыванием командного состава на ходу и на якоре; каюты для разных надобностей—особенно штурманские каюты для помещения карт, приборов и для ведения работ по кораблевождению; каюты на мостиках обыкновенно называются *рубками*, напр. *штурманская рубка*; кроме того—вентиляторы, мачты, дымоходы для выпуска из котлов дыма и горячего воздуха, помещаемые в т. н. *котельных кожухах*, над которыми высятся *дымовые трубы*. Над верхней палубою находятся также *боевые рубки*, защищенные бронею для помещения приборов управления кораблей и его механизмами во время боя.

Сама верхняя палуба разделяется названиями на несколько частей: передняя часть палубы от носа называется *баком*; следующая за ней—*шкафутом*. Задняя часть верхней палубы у кормы носит название *юта*. Между ютом и шкафутом—палуба называется *шканцами*. Мачты корабля, в парусное время служившие для укрепления парусов и оснастки, на судах современных служат для сигнализации, беспроволочного телеграфа, иногда для упора стрел и пр. Задняя мачта носит название *бизань-мачты*. Средняя называется — *грот-мачтою*. Передняя — *фок-мачтою*. Кроме мачт, *рангоут* судна составляют еще бушприт, наклоненное кверху дерево, служащее на парусных судах для укрепления и для управления передними парусами (т. н. „*кливерами*“). и, кроме того, *выстрела*, т.-е. длинные горизонтальные деревья, откидываемые в стороны от судов с верхней палубы. Выстрела откидываются от борта только в то время, когда корабль стоит на якоре; на ходу же они убираются вдоль бортов. Служат выстрела для того чтобы на *шкентелях* и *трапах*, свешивающихся от них вниз к воде, стояли бы спущенные шлюпки, и чтобы люди садящиеся в шлюпки или выходящие из них могли бы по ним проходить в шлюпку или на палубу. Выстрела обыкновенно устанавливается на баке или на шкафуте возле бака. На шканцах-же (иногда и на баке тоже) снаружи борта спускаются вниз к воде так называемые *трапы* для приема людей и грузов со шлюпок. Шлюпки, находясь не на воде, а на самом судне, поднимаются на

специальных троссах, именуемых *шлюпочными талями*, на *шлюп-балки*. Для изготовления корабля по боевой тревоге, эти шлюп-балки обыкновенно заваливаются, чтобы не мешать действию артиллерии. Самые же шлюпки тогда поднимаются внутрь судна на *ростры*, устроенные на верхней палубе или на навесные палубы. Кроме талей и шлюп-балок для под'ема шлюпок—особенно больших—служат паровые или электрические *краны*.

Наружные борта корабля прорезаны круглыми отверстиями со стеклом для пропуска внутрь судна воздуха и света. Эти отверстия называются *иллюминаторами*. Иллюминаторы открываются внутрь судна и могут быть герметически изнутри завинчеваемы. Кроме того, в бортах прорезываются орудийные порта, *клюзы для якорных канатов* и *лацпорты* для погрузки угля. Бортовая линия, по которую сидит в воде корабль, носит название *ватер-линии*. Самые борта отличаются друг от друга своими именами *правого* и *левого*. Правым называется всегда тот, который окажется с правой стороны человека, стоящего в диаметральной плоскости судна лицом к носу. Борт который будет находиться с левой стороны—называется левым.

Что касается терминологии, относящейся к внутреннему размещению корабля, то здесь надо отметить следующие главные названия: средняя часть судна занимается обыкновенно *кочегарными* или *котельными отделениями* и *машиною*. По бортам этих отделений и между ними для удобного помещения угля устраиваются *угольные ямы*. В наиболее удобных для артиллерии местах под орудийными установками, внизу (в кубрике, на платформах и в трюме) под защитою броневых палуб устраиваются помещения для боевых запасов. Эти помещения называются *бомбовыми погребами*, если в них хранятся снаряды крупных калибров; и — *зарядными погребами*, если в них хранятся заряды крупных калибров и, наконец, — *патронными погребами*, если в них находятся унитарные и раздельные патроны для орудий средних и противоминных калибров. *Арсеналом* на корабле называется помещение для принадлежностей и инструментов необходимых управлению и ремонту станков и самих пушек. *Мин-*

ный погреб служит для хранения зарядных отделений самодвижущихся мин, мин заграждения и помещается обыкновенно в хорошо защищенном месте ниже ватерлинии. *Минная каюта* располагается обыкновенно на палубах и служит для хранения материалов и принадлежностей по минной части. В *машинных кладовых* хранятся запасы по машинной части. В *помещениях для сухой провизии* хранятся мука, сухари, крупы; соль и пр. В *помещениях для мокрой провизии* находится солонина, капуста и пр. Питьевая вода помещается в цистернах, а пресная вода для мытья, для котлов и пр.—в *водяном трюме*, который устраивается обыкновенно в особых междудонных пространствах. Помещение для разных судовых запасов называется *шкиперской*. *Троссовым отделением* называется место, где сложены разные тали, блоки, троссы и пр. Парусинные же вещи находятся *парусной каюте*. В носовой части корабля помещается *цепной ящик* для хранения якорных канатов. Для жизни командного состава отводятся помещения называемые *каютами* и *кают-компанией*.

Размеры судна определяются цифрами, относящимися к ширине и длине корабля. *Ширина* определяется по *миделю* (мидель-шпангоуту, т.-е. среднему шпангоуту) и выражается в футах или метрах. Длина обыкновенно высчитывается двояко: *длина между перпендикулярами*, т.-е. длина всей линии судна, заключенной между опущенными вниз перпендикулярами от крайних оконечностей корабля, и *длина по ватерлинии*. Подобно ширине, длина также выражается в футах или метрах. Число фут или метров осадки корабля в воде называется *углублением судна*. По борту судна обыкновенно набиваются марки на форштевне, на ахтерштевне и у миделя, и по этим маркам определяют осадку, по которую судно в данное время сидит в воде. Разница между углублением носа и кормы называется *дифферентом*. Если углубление носом оказывается, напр. 26 фут., а углубление кормою в 27 фут., то *дифферент считается в 1 фут на корму*. Если углубление носом и кормою равны, то дифферента нет и это обстоятельство определяется выражением *„судно сидит на ровный киль“*.

Вес корабля на плаву, со всем на судне находящимся в данное время, называется его *водоизмещением*. Оно выражается обыкновенно в особых единицах веса, называемых *тоннами*. Тонна равняется 62 пудам. Таким образом, корабль в 10.000 тонн водоизмещения весит во всем на нем находящемся 620.000 пудов. Вес корабля, находящегося на плаву, равняется весу вытесняемой судном воды и отсюда определяется самый термин „водоизмещения". Водоизмещение судна постоянно меняется в зависимости от увеличения или уменьшения его нагрузки. Если на корабль в 10.000 тонн водоизмещением принять еще 100 тонн угля, то корабль сейчас же сядет глубже, чтобы вытеснить собою еще ровно 100 тонн воды и углубление его увеличится. Наоборот, при спуске людей на берег, при расходовании угля, артиллерийских запасов, при спуске на воду шлюпок и пр.—углубление судна уменьшается, так как более легкое судно должно вытеснять меньше воды. Таким образом, погруженная в воду (так называемая *подводная часть судна)* постоянно, то поднимается частью из воды, то несколько садится глубже для того, чтобы отвечать соответствующим изменениям в погрузке корабля и ватерлиния, накрашенная на борту, оказывается, то выше воды, то погружается под воду.

Вместимостью судна называется внутренний об'ем его. Она измеряется тоннами вместимости, равными 100 кубическим футам. Полная вместимость измеряется *гросс-тоннами*. Вместимость полезная, т.-е. полная вместимость, из которой вычтена вместимость занятая котлами, машинами, помещениями для служащих на корабле и пр.—измеряется *регистровыми тоннами*. Поэтому, для определения об'ема груза, который может быть принят транспортом или торговым судном, пользуются выражением *регистрового тоннажа* или *регистровой вместимости*. Если нам говорят, что пароход имеет 1.000 регистровых тонн, то это означает, что он может принять 100.000 куб. фут. груза по об'ему.

Главные качества судна.

Главными мореходными качествами судна являются его *плавучесть* и *остойчивость*. Плавучестью называется способность судна находиться на

плаву, неся на себе все предназначенные для корабля грузы и имея заданную осадку носом и кормою. *Запасом плавучести*, в связи с этим, называется то количество груза, которое безопасно для плавучести может быть принято судном. Из сказанного выше о водоизмещении, ясно, что запас плавучести целиком зависит от об'ема надводной части корабля до самой верхней палубы (конечно, если в борту нет отверстий), ибо с увеличением веса груза, корабль садится глубже в воду, уменьшая высоту своего надводного борта. Если подводная часть корабля получит повреждение *(пробоину)*, то внутрь судна начнет поступать вода, увеличивая собою вес плавающего тела; судно будет садиться глубже, уменьшать высоту надводного борта, увеличивать свое водоизмещение, уменьшать запас плавучести, пока, наконец, не исчерпав целиком своего запаса плавучески, оно не затонет. Понятно, что чем больше запас плавучести, тем более обеспечена безопасность судна, ибо тем большее количество воды может принять в себя поврежденный корабль.

Остойчивостью, которая играет столь же важную роль, как и плавучесть, называется способность корабля плавать на воде в прямом положении, когда на него не действует никакое внешнее усилие, и не опрокидываться, принимая наклонное положение, когда на корабль действует какое-либо внешнее усилие и затем по прекращении этого усисия—возвращаться снова к прямому положению. Если, напр. принятый на судно груз будет весь целиком погружен на правый борт, то вес этого груза окажется внешней причиною, заставляющей судно наклониться на правый борт. Такой наклон судна, называемый *креном*, может получиться и от других внешних причин, напр. от действия ветра на паруса, или от циркуляции при повороте судна. Когда эта внешняя причина прекратится, то судно должно опять выпрямиться, если оно обладает остойчивостью. А под влиянием этой причины оно будет находиться на плаву, накренившись, но не переворачиваясь. Если же корабль не остойчив, то под достаточным влиянием внешней кренящей причины, он перевернется.

Всякое судно является тем более *остойчивым*, т.-е. под действием одинаковых причин оно получает тем меньший крен, чем ниже расположены его грузы. Кроме того, остойчивость очень сильно зависит также от обводов судна и от высоты его надводного борта (поскольку в этом надводном борту нет отверстий). Действительно, если корабль получает крен на левую сторону, то левый его борт уходит под воду и погруженный об'ем корабля с левой стороны увеличивается. Правый же борт судна в это время выходит из под воды, и, значит, погруженный об'ем корабля с правой стороны уменьшается. Благодаря такому положению вещей, оказывается, что плавучесть судна с левой стороны начинает увеличиваться, а плавучесть с правой стороны—уменьшаться. Вследствие этого, образуется усилие, противодействующее крену и стремящееся вернуть судно в его прямое положение.

Это полезное усилие зависит целиком от того, чтобы входящий в воду наружный борт судна был бы цел и водонепроницаем. Если, напр., в вышеуказанном случае погружающийся под воду левый борт судна будет иметь какие-либо отверстия, то через них в судно немедленно начнет поступать вода. Эта вода своим весом начнет исчерпывать плавучесть левой части корабля, и судно тогда рискует лечь на левый борт и перевернуться.

Таким образом целость и водонепроницаемость надводной части борта, также как и высота борта, играют огромную роль в сохранении и запаса плавучести и запаса остойчивости корабля. Характерным примером в этом отношении является катастрофа, случившаяся с одним английским кораблем, который однажды пришлось искусственно накренить для исправления *кингстона* (т.-е. забортного клапана, находящегося в подводной части судна). Корабль накренился, обнажил борт поврежденного кингстона, а другим бортом, конечно, ушел под воду. При этом нижние кромки пушечных портов погруженного борта приблизились к воде. Во время производства работы над кингстоном, пока корабль стоял накренившись, волнением заплескивало воду в порта противуположного борта; попадавшая

внутрь корабля вода постепенно увеличивала еще крен. Но командование кораблем, повидимому, этого не замечало или не придавало большого значения увеличению крена. Но, вдруг, открытые пушечные порта подошли вплотную к воде. Вода хлынула в них, и корабль моментально лег на борт и сразу перевернулся, причем погиб адмирал, командир, большая часть офицеров и около 800 человек команды.

Считаясь с громадным значением целости и водонепроницаемости надводной части бортов для плавучести и остойчивости корабля, современные суда обыкновенно защищаются могучим поясом брони не только в подводной части, но и в надводной: пробоины, сделанные неприятельскими снарядами в подводной части открывают доступ воды внутрь судна и, значит, уменьшают его запас плавучести; пробоины, же сделанные в надводной части, откроют доступ воде внутрь судна при крене во время боя и послужат причиною уменьшения запаса остойчивости.

Для локализации воды, поступающей внутрь судна при пробоинах, и, значит, для увеличения непотопляемости корабля, внутреннее помещение судна обыкновенно делится *продольными* и *поперечными* переборками (водонепроницаемые перегородки) на изолированные друг от друга и непроницаемые для воды отделения. Отделение, эти называются *отсеками*. Кроме отсеков, для той же цели на судне часто устраивают *двойное* и *тройное дно*.

Главные переборки устанавливаются непрерывно от одного борта до другого, а по высоте своей доходят до жилой палубы, к которой и крепятся. Кроме этих главных переборок, обыкновенно все судно внутри и в палубах разделяется *вспомогательными переборками* еще на ряд отдельных помещений. Междудонные пространства и бортовые корридоры тоже в свою очередь делятся на водонепроницаемые отделения. Для сообщения по судну в переборках прорезаются *двери* и *горловины*, герметически закрывающиеся. Для сообщения между палубами в них прорезаются соответствующие отверстия. Круглые такие отверстия называются *горловинами*, а четыреугольные—*люками*. Для того, чтобы оказавшаяся на палубе вода (конечно, в небольшом коли-

честве) не могла бы попасть из верхней палубы в нижнюю,—люки обносятся специальным невысоким порогом, который называется *комингсом*.

Для откачивания воды, попавшей внутрь судна, устанавливаются сильные паровые насосы, помпы и электрические турбинные помпы, которые могут выкачивать по несколько десятков тысяч ведер воды в час. Но, конечно, как бы сильны ни были все эти водоотливные средства, справиться с поступлением воды даже через небольшую пробоину они сами по себе не в состоянии. Действительно, через пробоину в 1 кв. фут, если эта пробоина погружена под водою на глубину около 16 фут, в час вливается до 124.000 пудов воды; пробоина же от подводного взрыва мины или артиллерийского снаряда может достигать поверхности не в один, а в несколько сот квадратных фут, и, понятно, что какие бы то ни было водоотливные средства любой мощности останутся здесь бессильными. Водоотливные средства предназначаются главным образом для борьбы только с небольшой течью, которая может получиться от сотрясения при взрыве или от небольших осколков, повредивших переборки отсеков.

Если один из отсеков оказался затопленным, то судно естественно получит крен. Для предотвращения образования крена, отсеки обыкновенно соединяются водопротоком через междудонное пространство корабля с соответствующими отсеками другого борта, так что при повреждении отсека сам собою заполняется водою и другой отсек на неповрежденном борту. Но, конечно, если в отсеках помещаются машины, то такой прием уже неприложим, кроме как только в крайнем случае, когда корабль надо спасти, хотя бы даже затопив механизмы. Именно для такого крайнего случая в продольной переборке, разделяющей машинные отделения, устраиваются водонепроницаемые двери, которые и можно открыть для спрямления накренившегося чрезмерно корабля.

Вообще спрямление корабля играет очень большую роль при появлении крена (не только крена, но и диффферента, в случае, если поврежденный отсек находится возле

кормы или носа). Для спрямления судна пользуются обыкновенно затоплением соответствующего отсека в другом борту (в случае дифферента—в носу или в корме соответственно).

Спрямление это, однако, есть операция в высшей степени ответственная и опасная; неудачно проведенное, оно может послужить (как это часто и бывало) причиною гибели судна. Отсеки для затопления выбираются не на глаз, а по точному рассчету, который облегчается специальными таблицами. Однако, и при самом правильном рассчете, спрямление корабля может повлечь за собою его гибель, если переборки его неисправны или если случайно в затопляемом отсеке остались незадраенными, т.-е. не закрытыми наглухо горловины, люки или двери. Поучительный в этом отношении случай произошел с русским кораблем „Гангутом" в старое время, когда корабль, выйдя в Финском Заливе на стрельбу, случайно коснулся камня и повредил себе дно в одном из котельных отделений. Пробоина в наружном борту могла бы и не быть сама по себе опасна, так как на корабле имелось еще и внутреннее второе дно, но по недосмотру в этом внутреннем дне осталась незакрытою одна из горловин. Горловину эту, хотя позже и закрыли, но впопыхах закрыли уже плохо. Вода стала медленно затоплять кочегарное отделение. Для спрямления сильно кренящегося корабля было приказано затопить бортовые отсеки на противуположном борту, но вследствие плохого устройства корабля и его переборок, вода скоро залила все котельные отсеки и корабль затонул.

Будучи очень ответственной операцией, спрямление поврежденного судна является, однако, иногда совершенно необходимым для спасения корабля. Небрежение им может вызвать гибель. Например, английский корабль „Виктория", маневрируя в составе эскадры, столкнулся с другим кораблем, который ударил его в носовую часть борта. Получив повреждение, корабль сразу сел носом, так как носовые отсеки быстро заполнились водою через пробоину. Адмирал Трайон понадеялся на прочность переборок и, убедившись, что горловины и двери надежно задраены, на-

правил корабль к берегу и дал машинам малый ход вперед. Переборки, однако, не были, повидимому, вполне исправны и вода течью продолжала заполнять судно. Корабль шел вперед малым ходом, но постепенно продолжал садиться носом, так что вскоре и верхняя палуба в носовой части стала уходить под воду. Наконец, от погружения носом, корабль потерял остойчивость, быстро стал крениться и, опрокинувшись вверх килем, пошел ко дну, причем здесь погиб и сам адмирал, и около 500 человек. Изучая этот случай, наш адмирал Макаров позже на модели „Виктории" ясно доказал, что корабль мог бы быть спасен, если бы англичане стали бы спрямлять корабль затоплением кормовых отсеков. Тогда палуба в носовой части не стала бы уходить под воду, остойчивость не была бы исчерпана и „Викторию" удалось бы довести до берега.

Для измерения крена судна употребляются специальные приборы, называемые *„кренометрами"* и *„клинометрами"*. Кренометр состоит из ящика со стеклом и подвешенным в нем грузом. Груз на своем конце имеет стрелку, которая по дуге, укрепленной внизу ящика, показывает число градусов крена. Когда крена нет, то стрелка стоит против ноля градусов. Когда же судно накренится то груз, продолжая висеть вертикально, отойдет своей стрелкою от ноля и покажет число градусов наклонения. Кренометр, однако, имеет тот недостаток, что при качке груз раскачивается и стрелка его тогда показывает неверно; поэтому в настоящее время для определения величины крена пользуются другим прибором, а именно клинометром. Последний состоит из стеклянной трубки, согнутой в круг и налитой до половины ртутью, а в другой половине—водою. Вокруг трубки помещена дуга с градусами. Когда судно стоит прямо, то оба столбика ртути показывают ноль. Но когда судно накренится, то доска, к которой прикреплена трубка, тоже наклонится, но ртуть будет в ней свободно переливаться концами своих столбиков указывая на дуге число градусов крена.

Плавучесть и остойчивость являются, конечно, главными основными качествами корабля, потому что судно прежде

всего должно быть плавучей платформою; однако, этих двух качеств мало. Судно должно быть еще подвижным (*ходкость*) и управляемым (*поворотливость*).

Для сообщения кораблю ходкости, на нем устанавливаются двигатели, которым надо быть достаточно мощными для развития судном заданной скорости, и которым надо иметь при себе запас движущей энергии, достаточный для того, чтобы корабль мог не нуждаться в пополнении этой энергии (*запас топлива*) в течение заданного времени (*радиус действия корабля*).

Скоростью корабля называется число морских миль, пройденное им в продолжении одного часа. *Морская миля* есть ничто иное, как длина одной минуты дуги земного меридиана, считая землю шаром. Принимая радиус земли равным приблизительно 6.000 верстам, и, подставляя эту величину в формулу длины круга, мы находим милю равною 1,75 версты приблизительно (6.080 фут точно). Морская миля делится на 10 *кабельтовых*, равных 100 *морским саженям* 6-ти футовой меры.

Скорость корабля обыкновенно выражается в *узлах*. Узлом называется $^1/_{120}$ часть мили, т.-е. 50 фут, соответствующих продвижению судна в продолжении $^1/_{120}$ части часа, т.-е. полуминуты. Понятно, что раз при прохождении кораблем в полминуты 50-ти фут, скорость его принимается равной одному узлу, то при прохождении им в течение полуминуты 500 фут; скорость его окажется равною 10 узлам в час. Таким образом, при определении скорости судна можно пользоваться двумя равнозначущими выражениями:

1) Судно проходит столько-то миль в час.

2) Судно идет со столько-то узловой скоростью.

Название „узлов" здесь получилось из-за размерения на узлы *лаглиня*, т.-е. линя (специальной веревки) прикрепленного к лагу, служащему для измерения скорости хода.

Понятие ходкости корабля находится в зависимости от *мощности* установленных на нем механизмов. Мощность машины измеряется так называемыми *лошадиными силами*. Название это произошло из-за того, что первые паровые машины предназначались в Англии для под'ема угля из

шахт, каковая работа раньше исполнялась лошадьми. Каждая такая машина естественно предназначалась для замены такого-то числа лошадей и называлась машиною в столько-то сил. Изобретатель паровой машины, Уатт, определил, что лошадь в среднем поднимает 15 пуд. на высоту 1 фута в 1 секунду, или, другими словами, производит работу в *15 пудо фут в секунду*. Вот, эта-то мощность и называется одной лошадиной силою. Таким образом, машина в 100 сил может производить работу в 1500 пудо-фут в секунду.

Если давление корабельного гребного вала на упорный подшипник равно 50 тоннам (50 тонн равняется 3100 пуд.) при ходе в 20 узлов (20 узлов равняется 34 фут. в секунду), то работа в секунду этого упорного давления будет равняться.

$$\frac{3100 \times 34}{15}$$, т.-е. около 7.000 лош. сил.

Движущейся машине во время ее работы приходится, кроме полезной работы, преодолевать ряд вредных сопротивлений, вроде трения в разных частях машины и пр.— и эта полезная работа в результате оказывается приблизительно в два раза меньше всей ее полной, так называемой *индикаторной работы*. Поэтому, принимая, что если машина для сообщения кораблю 20 узловой скорости хода в вышеуказанном примере должна иметь 7.000 лош. полных сил (полезных),—то *индикаторных сил* она должна иметь вдвое больше, т.-е. 14.000 и. с.

При установке механизма на корабле мы решаем вопрос о необходимом числе инд. сил, и при этом принимаем во внимание не только желаемую нам скорость хода строящегося корабля, но и его величину, длину, ширину, углубление и фигуру подводной части *(обводы)*. Решается на практике этот вопрос опытным путем в специальном бассейне при помощи модели корабля. При испытании построенной модели судна в бассейне обращают внимание на ту волну, которая получается при движении модели в воде, и если эта волна оказывается слишком большой, то это служит признаком, что принятые размерения и обводы корабля невыгодны. Тогда строят другую модель по другим чертежам и

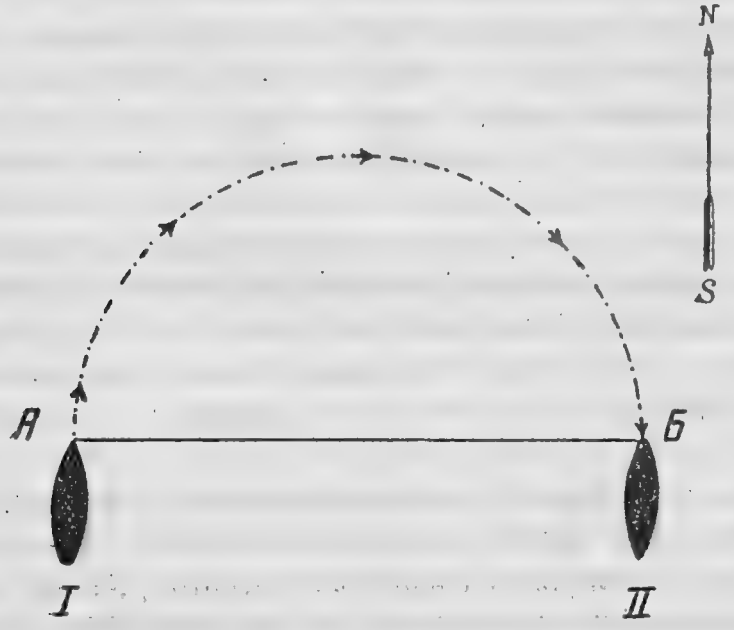
испытывают ее наново, пока не получат удовлетворительного результата. Иногда приходится таким образом переиспытать до 10—20 моделей.

Радиус действия корабля (см. стр. 48) зависит от мощности машины, скорости хода нагрузки судна, запаса топлива и ряда еще других обстоятельств. Как общее правило считается, что с увеличением скорости хода расход топлива резко возрастает, потому что для увеличения скорости хода например в 3 раза мощность работающей машины приходится увеличить в 27 раз. Увеличение мощности означает увеличение числа инд. сил, а, значит, и увеличение расхода угля. При одинаковом количестве имеемого угля, то-же самое судно пройдет гораздо меньше расстояние полным ходом, чем ходом средним, *экономическим*. На кораблях обыкновенно имеются специально высчитанные таблицы, которые указывают расход угля, необходимый на прохождение им одной мили с разными скоростями хода, а также число миль, которое судно может пройти со своим запасом топлива при разных скоростях.

Поворотливость судна имеет очень большое значение, определяясь величиною так называемой *циркуляции*, т.-е. кривой описываемой кораблем при положении руля. Если на корабле, который идет прямо, положить руля, то корабль начнет поворачиваться, описывая некоторую кривую, которая может быть или большею, или меньшею. Диаметр этой кривой, т.-е. *диаметр циркуляции* для каждого данного судна будет тем больше, чем на меньший угол положен руль и чем меньшею скоростью совершается поворот. Но для разных кораблей он различен, и *кораблем поворотливым* мы называем судно, которое при одинаковой скорости хода и при одинаково положенном руле описывает циркуляцию меньшого диаметра. Величина диаметра циркуляции для хорошого поворотливого корабля при полном ходе и при руле, положенном на борт, равняется приблизительно трем длинам судна. (См. черт.).

Кроме четырех вышеописанных качеств корабля, т.-е. его плавучести, остойчивости, ходкости и поворотливости, судно должно еще обладать свойством справляться с качкою.

Во время свежей погоды, т.-е. ветра с волнением, а также во время *зыби*, т. е. волнения без ветра, судно совершает качания около своей продольной оси, т. е. *боковую качку* и качания около поперечной оси, т.-е. *килевую качку*. Время одного полного двойного розмаха боковой качки, напр. с левого борта на правый и потом опять с правого на левый называется *периодом качаний корабля*. При переносе грузов на корабле снизу наверх, увеличивается период качаний корабля, и, значит, корабль совершает свои розмахи медленнее, и качания оказываются плавнее и тогда судно реже



Диаметр циркуляции АБ

Корабль в I идя курсом на *N*. кладет право на борт и описав циркуляцию, оказывается в положении II, идя теперь курсом на *S*.

встречает волнение, способное его раскачать. Не надо, однако, забывать, что при увеличении периода качаний — уменьшается остойчивость судна. Наоборот, при увеличении остойчивости судна уменьшается период качаний и качка становиться стремительнее и беспокойнее.

Большие пассажирские океанские пароходы имеют такие размеры и им придают такое расположение грузов, что период качаний у них достигает до 20 секунд. Величина

такого периода вполне достаточна, чтобы обеспечить им почти полное отсутствие боковой качки даже в океане, где зыбь часто бывает очень большою. На военных судах такого периода достигнуть трудно, так как тогда отстойчивость их была бы недостаточно обеспечена при поврежденном состоянии борта. При очень больших розмахах качки, последняя может стать для судна опасною, и тогда кораблю приходится изменить свой курс, чтобы не идти *лагом* (т.-е. боком) к волне и изменить скорость хода.

Величина розмахов килевой качки зависит от сравнительной длины волны и самого корабля, так что, если корабль своей длиною перекрывает две или больше волны, то килевая качка его будет очень незначительною. Кроме того, характер килевой качки зависит еще и от того, происходит ли качка в согласии с волною, или нет: если гребень волны подошел к носовой части судна, когда корабль еще не достиг своего верхнего положения при розмахе, то корабль глубже войдет в волну, *зароется* и примет много воды на палубу, а винты его оголятся, т.-е. будут работать в воздухе, а не в воде. При таком положении очевидно, что корабль не будет в состоянии держать своего хода и курса.

Чем лучше справляется данное судно с качкою, т.-е. чем свободнее оно может сохранять свой ход и курс при волнении, тем оно является *мореходнее*. Поэтому, ясно, что *мореходность* каждого данного судна должна быть предметом особой заботы строящего судно корабельного инженера. Однако, кроме сохранении мореходности, приходится еще иметь в виду и то обстоятельство, что качка резко уменьшает меткость артиллерийской стрельбы. Для уменьшения розмахов качки на некоторых судах устанавливают так называемые *успокоительные цистермы Фрама*. Здесь два бортовых отсека корабля соединяются внизу водопротоком через междудонное пространство судна и, кроме того, соединяются вверху воздушною трубою со специальной регуляторной заслонкою. Эти отсеки заполняются водою до половины высоты; во время розмахов боковой качки вода переливается из одного отсека в другой, умеряя таким образом

качку корабля. Кроме фрамовских цистерн, иногда устанавливаются еще на судах другие успокоители с быстро вращающимися тяжелыми маховиками; маховики своим вращением сообщают судну крен, обратный тому, куда в это время наклоняется корабль качкою и таким образом уменьшают розмахи. Громоздкость всех этих приспособлений часто является препятствием для применения их на военных судах.

Постройка корабля. Постройка корабля происходит на особо приспособленных местах, называемых *стапелями*. Это—большая наклонная к воде площадь земли покрытая бетоном. По центровой линии стапеля устанавливается ряд толстых деревянных брусьев, положенных один на другой, и называемых *стапель-блоками*. Стапель-блоки устраиваются на некотором расстоянии один от другого и по всей длине строящегося судна; на них кладется киль, и таким образом до самого своего спуска на воду строящееся судно лежит на стапель-блоках. Стапель, устроенный в закрытом помещении, называется *эллингом*.

Сборка частей судна начинается с установки листов горизонтального киля. После этого приступают к установке набора, бимсов, обшивки и настилок, пока, наконец, корпус судна не будет настолько готов, что может быть плавающим на воде. Когда наружная обшивка собрана, заклепана и зачеканена, то приступают к установке *спускового устройства*, состоящего из деревянных полозьев скрепленных с корпусом корабля *найтовами*, т.-е. толстыми веревками и также соединенных между собою цепями. Спусковые полозья устанавливаются на *спусковом фундаменте*, причем последний густо смазывается салом. После этого, подклинивают спусковые полозья настолько, чтобы судно, сидевшее до сих пор на стапель-блоках, село бы на спусковые полозья. Тогда стапель блоки можно убрать. Затем рубят тросовые задержки (найтовы), держащие судно на стапеле и теперь судно, сначала медленно, а затем, все увеличивая свою скорость, сходит на воду. Достройка корабля после спуска производится уже на воде. Здесь заканчивают корпус, уста-

навливают машину и котлы, строят внутренние переборки, ставят броню, устанавливают артиллерию, минные аппараты и пр.

Судовые двигатели.

Большая часть судов в настоящее время имеет своим двигателем паровые машины или паровые турбины. Двигатели внутреннего сгорания до сих пор еще не получили широкого распространения. Паровые машины или турбины заставляют вращаться длинный вал, на конце которого, выведенном внаружу судна, находится гребной винт. Вращение последнего и дает кораблю передний или задний ход. Паровые машины состоят из нескольких чугунных цилиндров с золотниковыми коробками, внутри которых находятся золотники. Внутри самого цилиндра находится поршень. Движения золотника и поршня так согласованы между собою, что когда поршень находится в своем крайнем верхнем положении, пар из золотниковой коробки проходит в верхнюю полость цилиндра, давит на поршень и заставляет его двигаться вниз. Движение поршня при помощи шатуна, соединенного с валом, передается валу и сообщает ему вращательное движение. Назначение золотника состоит в том, чтобы впускать пар попеременно то сверху поршня, то под поршень, заставляя поршень то подниматься кверху, то опускаться вниз. Для того, чтобы лучше использовать силу пара, последний, после того, как он отработал в одном цилиндре, отводят в другой цилиндр больших размеров и здесь пар, потерявший уже часть своей упругости, действует на большую поверхность крупного поршня и таким образом дает такую же работу, как и в малом цилиндре, где он работал с первоначальной упругостью. Первый цилиндр здесь называется *цилиндром высокого давления*, а второй—*цилиндром малого давления*. Сама такая машина носит название *машины двойного расширения*. Бывают машины и *тройного* и *четверного расширения*, где пар последовательно проходит три и четыре цилиндра.

На большинстве судов в настоящее время паровые машины вытеснены паровыми турбинами, которые оказы-

ваются гораздо менее сложными, требующими меньшего ухода, занимающими меньшее место на корабле, менее тяжелыми и более выгодными в смысле расходования угля и смазочных материалов.

В общих чертах устройство наиболее распространенных турбин Парсонса сводится к следующему: вал имеет на одном своем конце винт, приводящий судно в движение, а на другом конце *ротор*, т.-е. цилиндрический барабан, на наружной поверхности которого вставлены ряды изогнутых лопаток. Ротор помещается в закрытый цилиндрический кожух, на внутренней поверхности которого имеются такие же ряды лопаток, как и на роторе. При этом, ряды лопаток кожуха входят между соответствующими рядами лопаток ротора. Действие турбины заключается в том, что пар подводится к первому ряду лопаток кожуха так называемым *направляющим лопаткам*. Пройдя этот ряд, пар меняет свое направление и ударяет на лопатки ротора, заставляя их (и значит самый ротор) сдвинуться с места. Ротор поворачивается. Пар же, пройдя свой путь, снова меняет свое направление и попадает на второй ряд лопаток кожуха, где с ним происходит то что было и в первом ряду. Далее пар направляется ко второму ряду лопаток ротора, ударяет на них опять и меняя свое направление подходит к третьету ряду лопаток кожуха. Вследствие изменения направления струи пара между изогнутыми лопатками ротора, пар производит на нах давление заставляющее вращаться ротор, а вместе с ним, значит, и вал с гребным винтом.

Пар, необходимый для приведения в движение машин или турбин изготовляется в специальных котлах. Котлы эти бывают различных систем, но в общих чертах подразделяются на котлы *огнетрубные* и *водотрубные*. В огнетрубных котлах, горящие газы проходят по трубкам, между которыми и отчасти покрывая их, находится вода, нагревающаяся и превращающаяся в пар. Наоборот, в водотрубных котлах, по трубкам проходит вода, а горящие газы находятся между трубками. Топливом для превращения воды в пар служит обыкновенно уголь или нефть.

Стоянка судна. Придя на место стоянки, судно должно закрепиться, чтобы течение, ветер и волнение не относили его в сторону. Для этого оно или *швартовится*, или *отдает якорь*, или *становится на бочку*.

Мертвыми якорями называются очень большие грузы или тяжелые якоря, которые бросаются на тех местах, где судам нужна надежная стоянка. От мертвого якоря идет обыкновенно очень толстая цепь, так называемый *бридель*, нижний конец которого прикреплен к мертвому якорю, а верхний удерживается на поверхности воды при помощи плавучей железной *бочки* со скобою или рымом. *Становясь на бочку*, судно подходит к ней и, заведя сперва обыкновенный пеньковый или проволочный перлинь, подает затем свой же цепной канат, который для этого случая отклепывается от якоря. Чтобы *сняться с бочки*, заводят сперва на скобу или рым простой петлей перлинь, затем отклепывают якорный канат от скобы, выбирают его и приклепывают обратно к судовому якорю, держась все это время на заведенном пока перлине, а затем в тот момент, когда нужно сняться с бочки — просто выпускают перлинь одним концом, а другой конец выбирают обратно на судно.

При *постановке на якорь* судно пользуется своими собственными якорями. Судовые якоря выделываются из железа и бывают различных систем. Наиболее употребительными являются *якоря адмиралтейские*, *якоря Мартина* и *якоря Холла*.

Адмиралтейский якорь построен так, что у него *лапы* и *веретено* отлиты вместе, а *шток* поставлен поперек в плоскости перпендикулярной плоскости лап. Лапы этого якоря с их *рогами* служат для того, чтобы якорь ими *забирал*, т.-е. закрывался ими в в грунт дна. Шток же служит для того, чтобы повернуть якорь какою-либо из лап в грунт, если при отдаче якорь ляжет на дно плашмя и не сможет забрать. Таким образом, когда якорь лежит на дне, то одна из его лап зарывается в грунт, другая лапа торчит вверх, а шток лежит по грунту. Приклепанный к *скобе* якоря, которая вделана в верх веретена, якорный канат удерживает судно на месте.

Якорный канат обыкновенно выделывается цепями из звеньев круглого железа, причем в каждом звене вставляется чугунный *контрафорс* для увеличения крепости звена. Канат выделывается не весь целиком, а кусками, *смычками*, по 12½ саж. каждая. Канат составляется из 12 смычек, и таким образом имеет общую длину в 150 сажен. Одним своим концом якорный канат прикрепляется к якорной скобе, а другим крепится внутри судна к его корпусу при помощи специального куска каната, называемого *жвака-галсом*.

Длина *вытравленного* каната при стоянке на якоре имеет очень большое значение. Действительно, если мы отдадим якорь на глубине 10 сажен и вытравим ровно 10 сажен канату, то канат будет смотреть от дна прямо наверх и при малейшем напряжении будет отрывать якорь от грунта. Другими словами, он в таком случае не сможет удерживать судна. Если каната будет вытравлено 30 или 40 сажен при глубине в 10 сажен, то канат своим весом провиснет и судно должно будет сперва вытянуть канат, а затем потянуть собою якорь. При большой длине вытравленного каната судно, влекомое течением или ветром, будет тащить якорь более полого и не вырывая якоря из грунта. При свежем ветре и большой волне рекомендуется канат вытравливать больше, чтобы якорь не полз и надежно удерживал корабль на месте. Наоборот в спокойную погоду, якорный канат можно *подтянуть*. Стоя на якоре, судно относится по длине вытравленного каната от места, где лежит якорь в ту сторону, куда его относит ветер, течение или волна. При перемене ветра судно соответственно поворачивается и, таким образом, стоя на якоре, может описывать собою как бы окружность, центром которой будет точка на поверхности воды над местом, где лежит якорь. Чем больше вытравлен канат, тем больший радиус окружности описывает судном при перемене ветра.

Якорный канат удерживается на желаемой своей длине при помощи специальных *стопоров*. Для того, чтобы уменьшить длину вытравленного каната, последний выбирают или выхаживают при помощи особых воротов, называемых

шпилями. Шпили бывают ручные, паровые или электрические. Желая сняться с якоря, следует выбирать канат, и тогда судно, постепенно уменьшая длину вытравленного каната, подходит к той точке на поверхности воды, которая находится как раз над якорем; продолжая дальше выбирать канат, мы отрываем якорь от грунта и тогда поднимаем его наверх.

Якорь Мартина отличается от адмиралтейского якоря тем, что шток его находится в той же плоскости, что и лапы. Но лапы якоря Мартина отливаются не вместе с веретеном. Веретено здесь имеет большую проушину, сквозь которую пропускаются лапы с рогами и последние могут в этой проушине вращаться. Оказавшись на дне, обе лапы якоря вместе забирают в грунт и таким образом держат якорь.

Якорь Холла имеет также поворотные лапы и отличается от якоря Мартина специальными приливами на рогах лап для зарывания в грунт. В настоящее время якоря обеих этих систем часто изготовляются вовсе без штоков, благодаря чему сильно упрощается их уборка и съемка с якоря: после того, как якорь подошел к клюзу в борту судна, канат продолжают еще выбирать и самое веретено якоря просто втягивается внутрь судна в клюз, пока лапы якоря не упрутся в наружный борт.

Третьим способом для судна закрепляться на месте является *швартовка*. *Швартовом* называется перлинь или цепь, которая подается на стенку пристани, на бочку с мертвым якорем или на другое неподвижное стоящее судно и удерживает собою корабль. Швартовы обыкновенно подаются с носа, с кормы и с обоих бортов так, чтобы судно не ходило и удерживалось от ветра, с какой бы стороны он не был. Швартовка судна является несравненно удобнее постановки на якорь в том отношении, что для стоянки на якоре требуется много свободного места, чтобы корабль мог бы разворачиваться вокруг места, где лежит якорь; при швартовке же судна требуется лишь столько места, сколько судно занимает самим собою. Но понятно, что швартовиться можно не везде. Если берег не достаточно при-

глуб, чтобы судно могло подойти к нему вплотную, или если пристань не оборудована для швартовления и на рейде нет бочек, то тогда, конечно, приходится становиться на якорь. Иногда, особенно в узкостях, где нет достаточно места для того, чтобы судно описывало большую циркуляцию, — становятся одновременно на два якоря, отданных в двух разных местах. Такая постановка называется *постановкою-фертоинг*. Здесь во время ветра или течения судно фактически будет стоять на одном из этих якорей, но, разворачиваясь, оно будет описывать значительно меньший круг, так как канат другого якоря его удерживает. (См. черт.).

Стоянка корабля
Фертоинг.

Судно стоит одновременно на двух якорях отданных в разных местах

Плавание судна.

Плавание судна при переходах его из одного пункта в другой — является делом в высшей степени ответственным, трудным и сложным. Здесь прежде всего надо знать тот район океана или моря, в котором судну придется плавать, все опасные места этого района, их предостерегательные знаки ограждения, господствующие ветра, течения и пр. Все это необходимо для того, чтобы уметь избрать кратчайший и безопаснейший путь. После того нужно уметь направить корабль по избранному пути, и, наконец, во время самого плавания непрерывно проверять место судна, чтобы иметь возможность следить не уклоняется ли судно с избранного пути. Проверка места судна и знание в каждую минуту места, где оно находится — является совершенно необходимым делом, так как иначе судну, потерявшему свое место, грозят величайшие опасности, особенно вблизи берега или по соседству с рифами, отмелями и камнями.

Изучение предстоящего района для плавания производится по *морским картам* и *справочникам лоции*, которые своим содержанием захватывают в настоящее время все исследованные места морей и океанов планеты. Карты и лоции издаются всеми морскими государствами, и постоянно дополняются и проверяются. Каждое судно, отправляющиеся в плавание, снабжается необходимыми комплектами карт и лоций.

Всем изданным картам составляется каталог, который ежегодно корректируется с внесением в него всех карт и с выключением всех карт исключенных. Для плавания в водах Союза пользуются обыкновенно русскими картами, издающимися правительством (около 400 карт); при плавании же в заграничных водах пользуются картами, издающимися английским адмиралтейством с их каталогом, включающим в себя около 4.000 карт разных морей. Все карты занумерованы и расположены в каталоге по морям.

Во все время плавания место корабля непрерывно наносится на карту, по которой *прокладывается* истинный курс корабля. *Прокладка* заключается в том, что на карту последовательно наносятся карандашом курсы и расстояния, пройденные по данному курсу. Как только судно изменяет свой курс, то от новой точки прокладывают новый курс, а около точки поворота ставят время поворота с точностью до минуты и отсчет лага, показывающего пройденное расстояние. При помощи прорисованного по карте карандашом курса и знания скорости корабля с пройденными расстояниями, легко в любую минуту знать и видеть на карте нанесенным место корабля. Морская карта представляет собою уменьшенное изображение водной поверхности в определенном участке земного шара; на ней нанесены глубины моря, качества грунта дна, банки, мели, все предостерегательные знаки, установленные на берегу и на воде, нужные береговые предметы, горы башни и с особой тщательностью нанесен контур берегов с указанием характера берега (т.-е. песчаный ли он, или скалистый, низменный и пр.).

Меркаторская карта океанов

Литерами обозначено плавание по дугам больших кругов т. е. кратчайших расстояний на поверхности шара.

Морская карта строится так, чтобы она была удобною для прокладки. Пути корабля на ней наносятся прямыми линиями по плоскости. Поэтому, морская карта должна быть изображением водной поверхности в плоскости, а не в шаровом изображении. Меридианы и параллели на этой карте должны, значит, изображаться прямыми линиями и и быть взаимно перпендикулярными. Сетка такой карты называется *меркаторской* по имени знаменитого ученого Меркатора, предложившего ее еще в 16 веке. На этой сетке расстояния между параллелями все время увеличиваются по мере приближения места к полюсу; сам же полюс, конечно, на такой карте не может быть нанесен, так как для этого пришлось бы меридиан вытянуть до бесконечности (см. чертеж мерк. карты океанов). На меркаторской карте различные части меридиана растянуты различно: для параллелей ближайших к экватору та же величина земной длины изображается на меридиане меньшим отрезком; а для параллелей, ближайших к полюсу — большим отрезком. Естественно, что морская миля, которая на самой поверхности земли есть постоянная величина, изображается на морской карте отрезками разной длины по меридиану, будучи одной минутою дуги земного меридиана. Поэтому, когда на морской карте приходится измерять какое-либо расстояние, то, взяв это расстояние циркулем, мы должны приложить раствор циркуля к правой либо левой рамке карты на меридиан, но непременно против того места, где приходится измеряемое расстояние, т.-е. в той же самой широте, где измеряемое расстояние лежит. Там мы получаем число минут меридиана, т.-е. требующееся нам число морских миль.

Само собою разумеется, что на картах нет возможности обозначить и поместить все сведения о данном районе. Кроме карт, мореплавателю нужны еще специальные справочники лоции с подробным описанием физико-географических условий района, опасностей, якорных стоянок, заливов, бухт, рейдов, гаваней, всех ограждений и пр. Русские лоции издаются для морей Союза. Для заграничных плаваний обыкновенно пользуются английскими лоциями. Подобно

морским картам, лоции также постоянно корректируются и от времени до времени переиздаются.

Из мореходных инструментов и приборов, необходимых для направления корабля по избранному курсу и для получения данных требующихся прокладке главными являются *компасы, лаги* и *лоты.*

Морской компас есть инструмент, при помощи которого можно во всякое время определить и обозначить направление судна (его *курс*), а также направление с судна на любой другой предмет (*пеленг*). Главными составными частями компаса являются: *магнитные стрелки, картушка* с *топкою, шпилька, котелок* и *нактоуз.* Шесть или восемь небольших магнитных стрелок прикрепляются на крестовинках к узенькому и тоненькому аллюминиевому ободку; в средине ободка, где сходятся крестовинки, имеется небольшая шляпка, называемая топкою; на ободок наклеивается (см. чертеж) тонкий бумажный кружок с нанесенными на нем делениями круга на 360 градусов и с названиями *румбов* (весь круг картушки разделен на 4 четверти, и каждая четверть на 8 углов; таким образом, весь круг оказывается разделенным на 32 направления, называемых румбами). Главные румбы, отвечающие северу, югу, востоку и западу, называются соответственно: *N, S, O* и *W.* От этих главных румбов происходят названия всех остальных, которые отвечают определенным числам градусов. Норд обозначается нулем градусов; Ост — 90 гр.; Зюйд — 180 гр; Вест — 270 гр. Каждый румб заключает в себе 360 гр : 32, т.-е. $11^1/_4$ градуса. Угол между направлением нордовой части истинного меридиана и диаметральной плоскостью идущего корабля называется *истинным курсом.* Угол между направлением нордовой части истинного меридиана и направлением на какой-либо предмет, видимый с судна, называется *пеленгом* этого предмета. Соответственно с этим, такое, напр., выражение, как: „миноносец идет истинным курсом 45 градусов“ означает, что миноносец идет по курсу как раз между нордом и остом; выражение „истинный пеленг маяка 180 градусов“ означает, что маяк виден как раз на зюйд.

а—Курсовая черта, обозначенная на котелке компаса.

Положение этой черты показывает направление судна (диаметральная плоскость).

Угол между меридианом по компасу и диаметральной плоскостью—называется „курсом корабля“.

Ободок с прикрепленным к нему бумажным кружком, на котором нанесены румбы, называется картушкою. Топка этой картушки сидит на шпильке ввинченной в средину медного котелка, и таким образом весь ободок со стрелками может свободно вертеться на шпильке. Котелок со шпилькою и вращающейся на ней картушкою прикрывается сверху стеклянной крышкою и подвешивается для предохранения от качки на качающейся раме, которая называется *кардановым подвесом*. Рама эта прикреплена к шкапику, называемому *нактоузом*. Нактоуз с котелком покрывается медным колпаком со стеклами. Колпак этот имеет назначением предохранять котелок с картушкою от дождя и дает возможность пользоваться компасом сквозь стекла и ночью; для этого, внутри колпака помещается электрическая лампочка.

Компасы различаются между собою по диаметрам своей картушки. Бывают компасы 8 дюймовый, $7^1/_2$ дюйм., 5 дюйм., 3 дюймовый. В большинстве компасов картушка помещена в спирте, налитом в котелок. Назначение спирта состоит в том, чтобы уменьшать колебания картушки во время качки. Компасы, в которых картушка помещена в воздухе, называются *сухими компасами*. Компасы, ставящиеся возле штурвалов и служащие для руководства рулевых, называются *путевыми компасами*. По ним рулевой правит. У них картушки обыкновенно бывают сравнительно больших размеров. *Главные компасы* назначаются для работы кораблевождения: для определения места корабля, для назначения курсов и для поверки путевых компасов. Они устанавливаются обыкновенно на рубках высоко, так, чтобы от них был бы виден по возможности весь горизонт. Главные компасы иногда называются *пель-компасами;* на них установлена медная линейка с глазной и предметной мишенями; поворачивая эту линейку так чтобы через щель глазной мишени наблюдаемый предмет пришелся против нити предметной мишени, можно определять компасное направление, т. е. пеленг предмета. В *азимутных компасах* мишени снабжаются цветными стеклами для предохранения глаз при пеленговании солнца (пеленги солнца в астрономии назы-

ваются *азимутами*). Кроме компасов с магнитными стрелками, на некоторых судах устанавливаются еще и гирокомпасы (жироскопы), действие которых основывается на механических свойствах вращающихся тел. Преимуществом их является то, что они свободны от магнетических и электрических влияний. Однако, возможность их механической порчи, вряд ли даст им вытеснить собою когда-либо простые магнитные компасы.

Пользование компасом является делом вовсе не столь простым, как это кажется на первый взгляд. Еще в 15 веке мореплаватели заметили, что компасная стрелка не указывает на истинный север, а уклоняется от него на некоторый угол, различный в разных местах моря, причем иногда уклоняется вправо от меридиана, а иногда влево. Напр., в Кронштадте компасная стрелка уклоняется от меридиана вправо к осту на 1 градус; возле Либавы она уклоняется к весту на 4 градуса. Угол этого уклонения называется *склонением компаса*. Зная склонение, которое определено почти для всех мест земного шара, можно пользоваться нашим неверным компасом, рассчитывая истинное направление. Румбы и курсы, считаемые относительно магнитного меридиана (т.-е. фактического направления магнитной стрелки в каждом данном месте земли) называются *магнитными румбами* и *магнитными курсами*. Однако, одним склонением дело не ограничивается. С появлением железных судов, было особенно ярко замечено, что компасная стрелка в разных местах корабля уклоняется от истинного меридиана на различные углы. Кроме того—что она уклоняется на различные углы при различных курсах корабля. Исследуя это явление, выяснили нижеследующее обстоятельство: магнит, как известно, кроме свойства указывать направление меридиана, имеет еще свойство притягивать к себе железо, а если железная масса велика, — то притягиваться самому к ней; на современных железных судах огромные массы железа очевидно должны притягивать к себе магнитные стрелки компаса, и эти стрелки поворачиваются в ту сторону, куда их тянет всего сильнее. Это обстоятельство становится тем выразительнее, что магнитная сила земли

непрерывно намагничивает корпус корабля. Вследствие этого поворота, стрелки начинают показывать направление меридиана неверно, и угол между нордовой частью показываемого этими стрелками меридиана (компасный меридиан) и нордовой частью магнитного меридиана называется *девиацией компаса*. Таким образом, для нахождения по корабельному компасу истинного меридиана приходится учитывать поправки на склонение и на девиацию. Поправка на склонение является, как мы видели, делом довольно простым. Девиация же на деле оказывается обстоятельством значительно более сложным, ибо меняется с каждой переменою курса корабля, т. к., изменяя свой курс, судно будет располагаться своей диаметральной плоскостью под различными углами к магнитному меридиану данного места моря; железная же масса корабля непрерывно намагничивается магнитной силою земли в данном месте по магнитному меридиану; если же судно при разных курсах располагается к магнитному меридиану под разными углами, то и эта магнитная сила земли пронизывает железную массу корабля по разным направлениям; корпус корабля на различных курсах воспринимает разные заряды земного магнитизма и поэтому различно влияет собою на компасные стрелки. На большом современном корабле громадные массы железа до такой степени сильно влияют на компас, что иногда девиация доходит до 60 и больше градусов. С такой большой девиацией пользование компасом становится практически невозможным, и, поэтому, с нею приходится вести борьбу. Для ослабления вредного влияния корпуса корабля на компас производят так называемое *„уничтожение девиации“*, осуществляемое путем установки у компасного нактоуза разных магнитов и кусков мягкого железа. Девиация таким образом ослабляется (но не уничтожается). Остаточную девиацию после этого опытным путем определяют на разные курсы, вычисляют „таблицу девиации“ и затем пользуются ею при исправлении румбов. Зная склонение компаса в данном месте моря и девиацию на данном курсе корабля, можно затем, имея компасный румб, рассчитать истинный румб. Можно сделать и наоборот, и от истинного румба пе-

рейти к компасному. Зная, например, истинный курс, по которому мы желаем направить корабль, мы добавляем к нему склонение с обратным знаком и получаем тогда магнитный курс; по этому магнитному курсу выбираем из таблицы девиации соответствующую ему девиацию; эту девиацию прибавляем с обратным знаком к магнитному курсу и тогда получаем компасный курс, который нам нужен для того, чтобы знать, как по компасу вести корабль так, чтобы корабль шел по желаемому для нас истинному курсу.

Вторым, после компаса, необходимым инструментом является лаг, служащий для измерения расстояний, проходимых судном. Ручной лаг, ныне почти уже не употребляемый, состоит из дубового сектора со свинцовой полоскою и с прикрепленной к нему веревкою, называемой *лаглинем*, которая размерена на узлы; сектор бросается в воду, и тогда лаглинь сучится за ним; сектор остается на месте, а судно своим ходом удаляется от него, причем в определенный промежуток времени высучится большая длина лаглиня при большем ходе, и меньшая длина — при меньшем; пользуясь развязкою лаглиня определяют число узлов скорости хода. Такие элементарные лаги в настоящее время вытеснены в настоящее время механическими лагами, которые показывают расстояние, пройденное судном с того времени, как лаг брошен. Механически лаг Уокера состоит из вертушки, которую бросают в воду, и счетчика, укрепленного на борту корабля. Вертушка и счетчик соединены между собою лаглинем. Вертушка, благодаря перьям на ней укрепленным, при буксировке начинает вращаться и вращается тем быстрее, чем скорее буксирует его судно. Числом оборотов вертушки и определяется скорость корабля. При счетчике имеется система зубчатых колес, приводимых в движение вращающимся из-за вертушки лаглинем. Зубчатые колеса приводят в движение стрелки счетчика, которые и показывают на циферблате пройденное число миль.

Третьим инструментом является лот, служащий для измерения глубин. На малых скоростях хода корабля и при малых глубинах пользуются обыкновенно простым лотом,

который состоит из свинцового груза около 10 фунтов весом, к которому прикреплен *лотлинь*, разбиты на футы и сажени или метры посредством навязанных в него кожанных марок. На грузе имеется небольшое углубление, куда закладывается масса толченного мела с салом; эта масса служит для определения грунта, до которого груз этой массою коснулся. Этот элементарный простой лот чрезвычайно удобен, но при больших глубинах и на больших скоростях хода судна—он действовать уже не может, и тогда применяют механические лоты.

Механический лот Томсона состоит из вьюшки с намотанным на нее лотлинем и грузом, несколько выше которого к лотлиню привязывается медный пенал с вложенной в него стеклянной трубкою. Трубка с грузом опускается ко дну, причем идет открытым концом вниз. Внутренняя часть стеклянной трубки смазана специальным красящим химическим составом. По мере того, как трубка опускается все глубже и глубже, и, значит, по мере того, как давление воды на глубине увеличивается,—вода под влиянием все увеличивающегося давления входит в трубку и смывает собою химическую краску. Чем глубже опустится трубка, тем больше будет сжат в трубке воздух и тем дальше проникнет в трубку вода—тем дальше, значит, будет смыта внутри трубки—ее химическая краска. Черта смытой краски определит наибольшую глубину, где было наибольшее давление. Вынув затем лот, мы достаем трубку и прикладываем ее к специальной шкале, разбитой на сажени; здесь черта смытой краски ляжет против той или иной цифры и укажет нам глубину, где трубка побывала.

Измерение глубин играет огромную роль в практике мореплавания, т. к. прикосновение корабля к грунту часто влечет за собою катастрофу. При пасмурности, при подходе к берегу в тумане и вообще во всех подозрительных случаях необходимо прибегать к лоту, который дает возможность следить за движением судня и часто предупреждает о приближении опасности.

Прокладка курса корабля, о которой говорилось выше, производится на карте во все то время, что корабль нахо-

дится в плавании и дает мореплавателю возможность знать, где в данный момент проходит его судно. Однако, безусловно полагаться на это *„счислимое место корабля“* нельзя, т. к. оба инструмента, обслуживающие прокладку, т.-е. компас и лаг, являются недостаточно точным, а, кроме того, ветер, волны и течение могут сносить корабль в сторону. Мореплаватель не имеет права быть убежденным в том, что судно непременно находится в счислимом месте. Это место он должен постоянно проверять, и проверка счислимого места является одним из главных и наиболее ответственных дел кораблевождения. Эта проверка, или как ее называют *„определение места корабля на карте“*, производится по двум различным системам в зависимости от того, находится ли корабль в виду берегов и имеющихся на берегу опознательных пунктов, нанесенных на карту,—или-же находится он в открытом море вне видимости какого-либо берега.

Определение места корабля, находящегося в пределах видимости берега, производится так называемыми *навигационными способами*, которые основаны на измерении пеленгов (направления на предметы, имеющиеся на берегу и нанесенные на карту), или углов между ними, или расстояний от корабля до них. Важнейшими из таких предметов являются *маяки*, которые специально сооружаются на берегу и дают возможность мореплавателю определить место корабля. Маячные башни строятся обыкновенно различных видов и различной окраски для того, чтобы с корабля легче было бы разобрать с каким именно маяком имеешь в данный момент дело. Так как определение места корабля необходимо бывает производить и ночью, то маяки снабжаются особыми сильными фонарями опять-таки с различным цветом и характером огня. Пель-компасы (см. стр. 63) дают возможность брать пеленги маяков. Пеленги эти потом исправляются и карандашом проводятся по карте. Различные способы использования этих пеленгов, расстояний до береговых предметов, имеющихся на карте, и углов между ними дают возможность просто и надежно наносить на карту точное место корабля, исправляя таким образом счислимое место. Значительно сложнее оказывается дело, когда корабль идет в от-

крытом море и, значит, пользуется картою такого района, на котором начертаний берега нет. Тут для определения места судна приходится прибегать к способам, разработанным мореходной астрономией. Здесь для определения места корабля надо знать *высоту* светила от горизонта к зениту, *склонение* его, т.-е. дугу меридиана светила от экватора до светила и *часовой угол*, т.-е. угол между меридианом места корабля и меридианом светила. Пользуясь *хронометром* для определения момента при измерении *секстаном* высоты светила и специальным *морским альманахом*, который для нужд мореплавания издается всегда на 1 год вперед, а также *мореходными таблицами*, — моряки имеют возможность определять с достаточной точностью широту и долготу своего места. Но, конечно, если светил на небе не видно (туман, облачность) и если корабль находится вне видимости берегов, то тут уже приходится ограничиваться одним только счислимым местом корабля по прокладке и ждать удобного случая для проверки его.

При плавании в море, суда постоянно встречаются друг с другом, и тут во всей своей громадной важности выступает на первое место вопрос об избежании столкновений между ними, ибо столкновение судов в море, к сожалению и до сих пор случающееся еще слишком часто, влечет за собою аварии и даже гибель корабля. Поэтому международными договорами морские государства установили общую систему правил для предупреждения столкновений судов в море. Правила эти обязательны для всех судов, военных и коммерческих, всех государств. Договоры эти устанавливают, что при встречных и пересекающихся курсах суда должны расходиться так, чтобы показывать друг другу свой левый борт, и дорогу должно уступать то судно, которое видит другое по правому борту от себя; паровые суда уступают дорогу парусным судам; суда обгоняющие обходят суда обгоняемые; суда обгоняемые не должны менять своего курса, пока его не обгонят; в узких проходах суда держатся, если возможно, правой стороны. Все эти условия, о которых мореплаватели всего мира договорились между собою, в значительной мере уменьшают опасность столкно-

вения. Но выполнение их является значительно более трудным, когда суда друг друга не видят, напр., в тумане или ночью.

Ночью, для того, чтобы можно было видеть встречное судно и знать, куда оно идет, — суда обязаны носить строго установленные огни.

Паровые суда *на ходу* ночью носят:

1) *Белый топовый огонь* на фок-мачте, на высоте не менее 20 и не более 40 фут, так чтобы он светил прямо по носу вправо и влево по 10 румбов; этот огонь должен быть виден не меньше как на 5 миль.

2) *Отличительные огни*, зеленый на правой стороне борта, и красный на левой стороне борта; огни эти ограждаются длинными щитиками, так, чтобы они были видны от носа на 10 румбов—зеленый вправо и красный влево; видимость их—не меньше 2 миль.

3) *Белый гакабортный огонь* с кормы должен быть виден по 6 румбов на каждую сторону от направления на корму и на расстоянии не меньше как за 1 милю.

4) *Два топовых огня* (см. выше) носят суда, ведущие другое судно на буксире.

5) *Два красных огня на стеньге* носят суда потерпевшие аварию и не могущие управляться—таким судам все остальные суда обязаны давать дорогу.

Парусные суда на ходу ночью носят только отличительные огни по тем же правилам, как и паровые. Но топовых огней они не имеют.

Суда, стоящие на якоре, с наступлением темноты, держат белый *штаговый огонь* и белый *гакабортный с кормы* ниже штагового так, чтобы оба эти огня были видны со всех 360 градусов горизонта.

В тумане огни, конечно, были бы бесполезными, и видимые опознательные знаки заменяются уже звуковыми. Паровое судно на ходу в тумане подает каждые 2 минуты по одному длинному свистку; парусное судно, идущее правым галсом (т.-е. имеющее ветер с правой стороны) дает через каждую минуту по одному свистку туманным горном; парусное судно, идущее левым галсом, дает через каждую

минуту по два свистка; если парусное судно идет полным ветром, т.-е. имеет ветер с кормы, то оно обязано давать каждую минуту по три свистка.

Суда, стоящие на якоре во время тумана обязаны давать знать о себе для того, чтобы проходящее мимо судно остерегалось бы наскочить на них: они все время тумана *бьют рынду* (звон судовым колоколом).

Если произошло столкновение судов, то суд, разбирая дело, прежде всего устанавливает, кто из столкнувшихся судов не исполнил какого-либо из вышеуказанных правил или не нес определенных огней — такое судно признается виновным.

Приспособлением для непосредственного управления судном является *руль*, при помощи которого корабль и поворачивается в нужную сторону. Обыкновенно на большинстве судов устанавливается только один руль, который укрепляется в корме к ахтер штевню (см. стр. 36). На некоторых судах, впрочем, для достижения большей поворотливости, устанавливают еще и второй руль (иногда тоже в корме, а иногда в носу). Руль помещается весь под водою, а рулевое отделение устроено в корме. Для того, чтобы при возможном ударе о грунт дна, руль не пострадал бы, его подвешивают так, что нижняя кромка его приходится выше линии киля, и поэтому удар о дно принимается не рулем, а килем.

Руль и все приспособления для управления им называются *рулевым устройством*. Главными его частями являются: самый *руль*, *румпель*, *рулевой стопор*, *штуртрос*, *рулевая машина*, *штурвалы и приводы*.

Руль состоит из лопасти, называемой *пером руля*, и оси, приделанной к перу. Этой осью (*рудерпис*) перо руля поворачивается в сторону. Нижняя часть оси называется *пяткою руля*. *Головою руля* называется та часть оси, на которую надевается приспособление, служащее для вращения руля. Руль навешивается на ахтер-штевень при помощи крючьев или *петель*. Самая голова руля с верхней частью оси проходят внутрь судна через отверстие, которое носит название *гельмпорта*. На голову руля надевается приспособление,

служащее для поворачивания руля и называемое *румпелем*. К румпелю идут концы штуртроса; средина же штуртроса берется несколькими оборотами на барабаны рулевой машины. Рулевая машина, вращая барабан, будет наматывать или сматывать штуртрос, и тем самым — тянуть румпель в ту или в другую сторону. Рулевая машина, которая имеет своим назначением вращение барабана, бывает паровая, гидравлическая или электрическая. Ручные приводы служат для того, чтобы заменять собою рулевую машину в случае порчи.

Все рулевое устройство обыкновенно помещается в корме, судном же правят с передних верхних мостиков и рубок. Для управления рулевой машиною, которая при помощи барабана, штуртроса и румпеля, поворачивает самый руль,—

(Стрелками показано давление воды на перо руля).

наверху ставят небольшие штурвалы, у которых на ходу стоит рулевой, вращая штурвал в желаемую сторону, и передавая эти повороты рулевой машине, при помощи валиков и тонкого стального штуртроса, проведенного через все судно; положение руля определяется числом градусов, на которое румпель отходит от своего прямого положения.

Если на переднем ходу положить *право руля* (см. чертеж), то перо руля пойдет вправо и тогда вода, ударяя в поверхность пера, будет откидывать корму влево, а нос корабля будет *катиться вправо*. Если рулевой положит *лево*

руля, то нос судна начнет *катиться влево*. На заднем ходу руль, конечно, будет действовать обратно: при положении *право руля*, нос *катиться влево*, при положении *лево* руля—*вправо*. Рулевой стопор служит для застопоривания руля на месте и употребляется обыкновенно, когда корабль стоит на якоре, чтобы волною не болтало руля и тем не портило рулевого устройства.

ГЛАВА III.

Морское оружие.

Таран. Артиллерия. Башни. Крупная артиллерия. Средня артиллерия. Противоминная артиллерия. Морские снаряды, бронебойные и фугасные. Стрельбы на море. Сосредоточенные стрельбы. Стрельбы централизованные и децентрализованные. Маневрирование в артиллерийском бою. Курсовой угол. Тактическая скорость. Самодвижущаяся мина. Ее свойства. Устройство самодвижущейся мины. Минные аппараты. Минные стрельбы. прицельныя и по площадям Стрельба залпами мин. Мина заграждения. Ее свойства. Устройство мин заграждения. Постановка минных заграждений. Средства защиты против морского оружия. Обеспечение непотопляемости судов. Противоминные утолщения. Бронирование. Сети корабельные. Эскадренное сетевое заграждение. Траление. Тралы.

Главной задачей всякого морского оружия является причинение подводной пробоины неприятельскому кораблю: эта пробоина откроет доступ воде внутрь поврежденного судна и может лишить его необходимого запаса плавучести или устойчивости. Другими задачами морского оружия являются причинение неприятельскому судну пожара, порча его механизмов, умерщвление личного состава осколками снарядов или ядовитыми газами и пр. Но, конечно, потопление корабля является наиболее радикальным разрешением задачи морского боя.

Причинение подводной пробоины достигается, либо путем непосредственного удара своим кораблем, либо путем взрыва и удара артиллерийскими снарядами, либо, наконец, при помощи взрыва некоторого количества взрывчатого вещества у самого борта корабля противника.

Таран.

Причинение подводной пробоины путем непосредственного удара своим кораблем неприятельскоого судна осуществляется при помощи так называемого *таранного боя*. Этот бой в настоящее время совершенно неприменяемый в бою крупных линейных кораблей, и возможный только в исключительно благоприятной обстановке,— одно время считался самым радикальным и удобным средством для уничтожения неприятеля. После сражения при Лиссе между австрийским и итальянским флотами (1866 год), когда применение тарана сыграло решающую роль, в большинстве государств началось увлечение тараном, которое привело к тому, что на всех военных кораблях стали строить форштевни с сильным могучим подводным бивнем, предназначенным для нанесения ударов непосредственно самим кораблем. В настоящее время идея таранного боя совершенно брошена, и новые корабли обыкновенно строятся уже без таранов. Причиною этого является то, что, несмотря на страшную разрушительность таранного удара, к нему уже больше не приходится прибегать, так как чрезвычайно малый район действия этого оружия обуславливает трудность и едва ли не полную невозможность удара при современных условиях морского боя, почти целиком исключающих надежду на возможность сблизиться с противником до дальности таранного боя. Ударить противника, находящегося на большом теперешнем ходу и управляющегося рулем—почти невозможно. А, между тем, для успеха удара—последний надо еще нанести непременно под известным углом, и всякое изменение курса атакуемого корабля сведет атаку к неудаче и даже к опасности для самого атакующего.

Действительность истории последних войн дает нам 62 попытки таранить, но удачных из них было только 15, причем 13 ударов относится к тем случаям, когда протаранное судно было без движения. Кроме того, таранный удар сам по себе далеко не безопасен для таранящего. Корабль „Пересвет“, например, задев случайно тараном корабль „Севастополь“, свернул самому же себе на сторону форштевень и получил значительную аварию. Чем перпен-

дикулярнее удар к борту движущегося противника и чем этот удар нанесен с большей скоростью хода атакующего— тем он опаснее для наносящего удар. Но помимо всех этих соображений, таранный бой в настоящее время потерял значение еще и потому, что современное артиллерийское и минное вооружение боевых кораблей таковы, что они не допускают даже возможности предположить, что противники сойдутся на дистанцию, нужную для умышленного и рассчитанного таранного боя. Вот почему таран, хотя еще и имеющийся на некоторых больших кораблях прежней постройки, уже не может считаться современным оружием крупных судов боевого флота. Значение свое таран сохраняет только для малых судов (главным образом, против подводных лодок).

Основными родами современного морского оружия являются: *артиллерия, самодвижущаяся мина (торпеда)* и *мина заграждения.*

Артиллерия. Современная морская артиллерия характеризуется следующими главными тактическими свойствами: значительная скорость полета снаряда, скорострельность, дальнобойность и универсальность действия по всем целям, находящимся на поверхности воды и на берегу (для действий по подводным целям существуют особые снаряды). Недостатком артиллерии является то обстоятельство, что орудия современных крупных калибров с их установками являются настолько тяжелыми, что установка их на судах небольшого водоизмещения является практически почти невозможной.

Современные морские пушки, разделяясь в общих чертах на три основные группы, артиллерии крупной, средней и противоминной, значительно различаются между собою по калибрам и длине, что явствует из таблиц на стр. 77 и 78.

Крупная артиллерия на современных линейных судах устанавливается обыкновенно в башнях. Башни, служащие для установки орудий от 12 дюйм. калибра и выше (только старые германские корабли имели крупным калибром — 11 дюймовый), строятся обыкновенно двух или трех орудий-

I. Таблица данных артиллерии нашего флота [1]).

Калибр в дюйме.	Наименование в метрах.	Длина орудия в калибр.	Вес в тоннах.	Вес снаряда в фунт.	Нач. ск. в фут.	Дальность при 30 гр. возвыш. в кабельт.
12	305 м.м.	40	42,8	810	2600	106
10	254 м.м.	50	27,8	550	2860	113
10	254 м.м.	45	22,5	550	2275	—
8	203 м.м.	50	14,3	274	3000	101
8	203 м.м.	45	12.3	214,5	2870	86
6	152 м.м.	50	6,6	115,5	3050	86
6	152 м.м.	45	5,8	101,25	2600	72
5,1	130 м.м.	55	—	—	—	—
4,7	120 м.м.	50	3,1	50	3050	70
4,7	120 м.м.	45	3,0	50	2700	65
4	—	60	—	—	—	—
3	75 м.м.	50	1,4	12	2700	49

II. Таблица данных артиллерии флота С Ш. С. А.

Калибр в дюймах.	Длина орудия в калибр.	Вес орудия в тонн.	Вес снаряда в фунт.	Нач. скор. в фут.
16	45	105	2100	2800
14	50	81	1400	2800
14	45	64	1400	2600
13	35	61	1130	2000
12	50	56	870	2950
12	45	54	870	2850
12	40	52	870	2600
12	35	45	870	2100
10	40	35	510	2700
10	30	25	510	2000
8	45	18,7	260	2750
6	53	10	105	3000
5	51	5	50	3150
4	50	2,9	33	2800
3	50	1,15	13	2700

[1]) Сообщаются сведения только уже опубликованные в печати.

III. Таблица данных артиллерии английского флота.

Калибр в дюймах.	Длина орудия в калибр.	Вес орудия в тонн.	Вес снаряда в фунт.	Нач. скор. в фут.
15	45	96	1950	2500
13,5	45	81,6	1250	2525
12	50	70,4	850	2950
9,2	50	28	380	2860
7,5	50	16	200	2760
6	50	8,7	100	2890
4	50	2,2	33	2900
3	50	1,8	14,5	2460

IV. Таблица данных артиллерии японского флота.

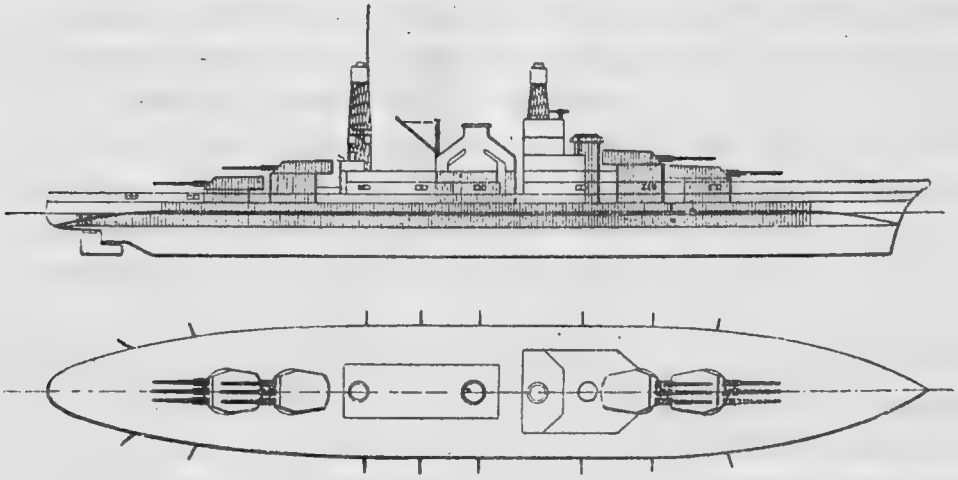
Калибр в дюймах.	Длина орудия в калибр.	Вес орудия в тонн.	Вес снаряда в фунт.	Нач. скор. в фут.
16	45	—	—	—
14	45	82	1400	—
12	45	58,5	850	2800
10	45	32,5	500	2710
8	45	15,5	188	2800
6	50	8	100	3000
5,5	—	—	—	—
4,7	45	—	—	—
3	—	—	14	—

ными, (только французы на серии своих кораблей „Нордманди“ предполагали установить четырех-орудийные башни). Устройство самих башен схематически представляется следующим образом: во всех палубах корабля, начиная с верхней, вырезан колодец, идущий почти до самого дна судна; выше верхней палубы этот колодец прикрыт платформою, на котором установлены станки для орудий; платформа и станки закрыты со всех сторон броневыми плитами до 16 дюймов толщины; образуемое плитами помещение сверху закрыто также броневою крышею; в этом помещении имеются лишь амбразуры для орудий и небольшие щели для оптических прицелов; вход и выход в башню производится при помощи двери, расположенной со стороны противулежащей орудиям, и закрывающейся также бронею. Вся эта броневая защита, вместе со станками и с орудиями, помещена на вращающейся платформе и, значит, вращается вместе с нею. Вниз от платформы в башенный колодец проходит широкая труба, прикрепленная к платформе и служащая для подачи снарядов и зарядов к орудиям. Так как башенный колодец защищен со всех сторон неподвижными броневыми плитами, то все это устройство оказывается совершенно защищенным от неприятельских снарядов, причем верхняя часть башни со станками и с орудиями защищена вращающейся броней, а подачная труба — броневыми плитами колодца.

Внутри башни и подачной трубы расположены различные механизмы для вращения самой башни, т.-е. для горизонтальной наводки орудий; для качания пушек в вертикальной плоскости, т.-е. для придания артиллерии нужного угла возвышения соответственно требующейся дальности стрельбы; для под'ема снарядов и зарядов от погребов к орудиям; для открывания и закрывания орудийных замков; для заряжения. Все эти действия производятся при помощи электромоторов или гидравлических двигателей (в случае порчи механических двигателей, каждое из этих действий может производиться и вручную).

Число башен на корабле зависит от числа орудий и от самой системы башен. На американских кораблях типа

„Индиана“, вооруженных двенадцатью крупными орудиями, имеется четыре башни, в каждой их которых находится по три 16 дюймовых пушек в 45 калибров длиною. Башни стоят в диаметральной плоскости судна, все по одной линии, причем две башни стоят в носовой части корабля и две —в кормовой. Две ближних к миделю башни стоят выше двух башен ближних к штевням. Благодаря такому устройству все четыре башни могут действовать на любой из бортов, а две носовых башни, кроме того,—прямо по носу; две кормовых башни — прямо на корму (см. чертеж). На рус-



Лин. корабль С. А. Соед. Шт. „Indiana“.
12 орудий 16 дюйм. Водоизм. 43.200 тоин. Длина 660 фут. 16 орудий 6 дюйм. (противомин. артиллерия). 2 мин. аппарата. 16 дюйм. броня 23 узла ск. хода.

ских дреднотах двенадцать 12-ти дюймовых орудий размещены тоже в четырех трех-орудийных башнях, но башни здесь все расположены на одной высоте. Старые английские дредноты „Колоссус“ имеют свои 10 двенадцати дюймовых орудий расположенными в пяти парных башнях; из них, в диаметральной плоскости находится три башни: одна в носу и две в корме (кормовые башни одна выше другой)· одна башня стоит на правом борту; другая—на левом борту; Бортовые башни установлены так, что правая башня может стрелять и по левому борту; а левая—и по правому. Такое расположение, однако, является очень неудобным, и стрельба

здесь всеми десятью орудиями по одному борту производится лишь в редких случаях: во время ютландского боя один из „Колоссусов“ стрелял именно таким образом, всеми десятью пушками по одному борту, и в результате сильно попортил себе палубу. В настоящее время при постройке башен везде уже принята система, при которой все башни корабля устанавливаются непременно по одной линии, в диаметральной плоскости корабля, и по бортам башни уже больше не устанавливаются.

Пушки 9 д.—4 д., являясь артиллерией средних калибров, в качестве средней артиллерии на дреднотах не устанавливаются. Пушки 6 дюймового калибра и ниже на дреднотах являются артиллерией противоминной, так как дреднот есть судно, вооруженное одним только калибром крупной артиллерии, и имеющее, кроме крупной,—еще только противоминную артиллерию тоже всю—одного калибра. Средняя артиллерия имеется только на кораблях до дреднотного типа и на судах не-корабельного класса. Пушки этой средней артиллерии раньше устанавливались открыто на верхней палубе без какой бы то ни было броневой защиты. Позже эти пушки средней артиллерии стали защищать броней и устанавливать их в башнях или казематах. Иногда их защищают простыми броневыми щитами. Башенная установка этих орудий имеет преимущество в смысле больших углов обстрела; казематная же установка является более простой, надежной и позволяющей достижение большей скорострельности.

Противоминная артиллерия, вначале очень малых калибров, 47 и 57 м.м., позже оказалась малой действительной в бою против современных минных судов. Калибр ее тогда стали резко увеличивать, и скоро калибры этой артиллерии дошли до калибров средней артиллерии. Русские дредноты получили, напр., по шестнадцати 120 м.м. (4,7 дюйма) пушек. Английские дредноты „Роял-Соверейн“ имеют по четырнадцати 6 дюймовых противоминных пушек в 50 калибров длиною. Вышеназванные американские корабли типа „Индиана“ имеют противоминную артиллерию из шестнадцати 6 дюймовых орудий в 53 калибра длиною.

Японские корабли новейших типов имеют, кроме крупной артиллерии, еще и противоминную в числе двадцати орудий 5,5 дюймового калибра. Противоминная артиллерия раньше устанавливалась обыкновенно совершенно открыто на мостиках и на верхней палубе; позже, эти пушки стали помещаться не только открыто, но и за броней казематов.

Основною задачею крупной артиллерии является пробитие броневых плит, защищающих плавучесть и остойчивость корабля, равно как защищающих и разные механизмы. Однако, кроме этой задачи, крупная артиллерия должна еще производить пожары на неприятельском корабле, и действовать своими осколками. Поэтому, крупная морская артиллерия не может пользоваться одинаковыми снарядами, ибо снаряды, предназначенные для действия осколками и для фугасного действия, не в состоянии преодолевать сопротивление брони; наоборот, снаряды способные расшатывать и пробивать броню, должны иметь настолько крепкие и толстые стенки, что в них нет места для большого количества разрывного заряда. Таким образом, выявляется, что для крупной артиллерии необходимо иметь снаряды и бронебойные, и фугасные,

Бронебойные снаряды изготовляются гораздо более прочными, чем фугасные и снабжаются колпачками для увеличения их бронебойной способности. Бронебойные снаряды дают сравнительно небольшое число тяжелых крупных осколков, но эти осколки из-за малого количества взрывчатого вещества в бронебойном снаряде не обладают большой силою. В некоторых флотах эти бронебойные снаряды вовсе даже ничем не снаряжаются.

В противоположность бронебойным снарядам, снаряды фугасные имеют тонкие стенки, благодаря чему создается возможность поместить в снаряде большое количество взрывчатого вещества; толщина стенок рассчитывается тут по крепости лишь настолько, чтобы снаряд мог выдержать необходимое давление и не расколоться. Фугасные снаряды дают огромное число мелких осколков. Главное назначение фугасных снарядов определяется их фугасным действием: разрушать небронированный борт, производить пожары,

действовать осколками, вызывать отравление личного состава газами, а также расшатывать и ломать все крепления силою своего взрыва.

Ясно, что бронебойный снаряд действует главным образом силою своего удара, тогда как фугасный силою своего разрыва. Поэтому бронебойными снарядами стреляют лишь на таких сравнительно небольших дистанциях, когда снаряд, ударив в борт неприятельского корабля, сохраняет еще достаточную для удара энергию. Наоборот, фугасными снарядами действуют и на гораздо больших дистанциях, так как сила удара может быть минимальной и достаточной лишь для того, чтобы вызвать взрыв. Вот почему, вначале боя, на больших расстояниях сперва действуют фугасными снарядами, а затем, по мере уменьшения дистанций, переходят уже к снарядам бронебойным. Такая перемена снарядов во время боя хотя и представляется необходимою, но вместе с тем — невыгодна: перемена подачи одних снарядов на другие берет некоторое время; стрелять же одновременно и фугасными и бронебойными снарядами — не следует: баллистические качества этих двух родов снарядов различны (разнообразие весов и форм снарядов) и поэтому в результате одновременной стрельбы обоими родами снарядов получилось бы увеличение рассеивания. Поэтому, во многих флотах старались изыскать снаряд универсальный, который одновременно был бы и бронебойным и фугасным. Это так называемые полубронебойные снаряды. Однако, в большинстве флотов, эти полубронебойные снаряды признаны мало практичными, так как и бронебойная сила их мала, и фугасное действие слабее, чем у настоящего фугасного снаряда.

Некоторые из бронебойных снарядов крупного колибра снаряжаются отравляющими жидкостями для того, чтобы, пробив броню, и проникнув внутрь корабля, такой снаряд мог бы внести отравляющие газы, губительно действующие на личный состав противника, особенно в закрытом помещении. Кроме снаряжения отравляющими жидкостями, некоторые морские снаряды снаряжаются и жидкостями для производства удушающих газов.

Бронебойные снаряды должны быть чрезвычайно прочными, особенно в головной части, которая ударяет о броню; кроме того, они должны иметь трубки с замедлением, и взрывчатое вещество их должно быть стойкими на удар и на температуру. Фугасные снаряды, наоборот, должны иметь мгновенную и очень чувствительную трубку и большое количество взрывчатого вещества. Фактически вес разрывного заряда составляет следующий процент от веса снаряда:

	от	до
Для бронебойного снаряда	0%	4%
„ фугасного „	10%	15%

Обращаясь теперь к вопросу о морских артиллерийских стрельбах, мы подразделяем их прежде всего на стрельбы одиночного корабля и на стрельбы с нескольких кораблей.

Стрельбы одиночного корабля могут производиться *беглым огнем* или *залпами*. Они могут выполняться *струей* и *завесою*. При стрельбе струею эллипсис рассеивания все время удерживается на цели; при стрельбе завесою эллипсис рассеивания, наоборот, располагается впереди курса цели, причем ожидается, пока неприятельский корабль не войдет в площадь рассеивания, после чего прицел оттягивается так, чтобы эллипсис рассеивания снова расположился бы перед целью. Очевидно, что при стрельбе струею наносится противнику в единицу времени большее число попаданий, чем при стрельбе завесою. Тем не менее, когда из-за движения противников величина изменения расстояния между ними становится слишком большою и начинает превосходить 4—5 кабельтовых в минуту, то тут уже наводчики перестают успевать следить за целью и тогда приходится переходить к стрельбе завесою.

Стрельба с нескольких кораблей по одной цели называется *сосредоточенной стрельбою*. Преимущество сосредоточенной стрельбы заключается в том, что она дает возможность скорее и полнее нанести удар одному какому нибудь из кораблей противника и, таким образом, „сосредоточить свои силы против части сил неприятеля“.

Сосредоточенные стрельбы могут производиться *централизованно*, когда управление огнем всех кораблей, стреляющих сосредоточенно по одной цели, находится в руках одного человека, на одном из кораблей, и *децентрализованно*, когда каждый из стреляющих сосредоточенно кораблей ведет огонь самостоятельно. В первом случае флагманский (адмиральский) артиллерист дает всем стреляющим кораблям соответствующие данные для установки прицелов, исправляемые соответственно месту, занимаемому каждым кораблем в строю. Во втором случае каждый судовой артиллерист ведет управление огнем орудий своего корабля раздельно и вне зависимости от стрельбы других кораблей. Опыт показывает, что при стрельбах децентрализованных огонь выгоднее всего вести очередными залпами. Тут каждый из стреляющих кораблей делает свой залп, а затем производит заряжание и наводку, ожидая своей очереди для производства следующего залпа. Система очередных залпов является практически необходимою, потому что тут корректировка стрельбы, ведущаяся при помощи наблюдения за всплесками (снаряд, попавший в воду, поднимает огромный столб воды, который держится в воздухе 8—10 секунд, и ярко, и издалека виден своей белою массою) — вся основана на том, что стреляющий знает, какие всплески относятся именно к его стрельбе. Если бы несколько кораблей стреляло децентрализованно, не дожидаясь очередей, то всплески одного корабля путались бы со всплесками снарядов других кораблей, и управление огнем стало бы бестолковым.

При стрельбе централизованной, очереди залпов не нужны: здесь весь огонь ведется одним лицом, и все всплески относятся вообще ко всему огню стреляющих кораблей; флагманский артиллерист ведет корректировку стрельбы всех кораблей, для которой он один дает данные для установки прицелов на всех стреляющих судах. Из этого то различия и вытекает основная разница между централизованной и децентрализованной стрельбой.

Предположим, что сосредоточенный огонь ведут децентрализованно три корабля, на которых скорость стрельбы

такова, что залпы могут производиться через каждые 20 секунд. Корабль *A* сделал свой залп, и через 20 секунд он мог бы выпустить второй залп. Но в силу условия о необходимости ждать очередей залпов, он ждет теперь залпа второго корабля, а затем третьего, и, таким образом, имеет право сделать свой второй залп только через 40 секунд. При таком условии скорострельность стреляющих кораблей вместо 20 секунд между залпами у каждого корабля уменьшилась бы вдвое, и каждый корабль делал бы залпы только через 40 секунд. Ясно, что сосредоточенные стрельбы при условии децентрализованного огня для кораблей со скоростью стрельбы в 20 секунд между выстрелами могут быть рациональным только тогда, когда сосредоточенную стрельбу ведут лишь два корабля. При стрельбе тремя кораблями будеть теряться преимущество скорострельности. Три корабля здесь соединять для сосредоточенной децентрализованной стрельбы уже нельзя. Таким образом, рассуждая сколько кораблей можно соединить для сосредоточенной децентрализованной стрельбы, приходится принимать во внимание их скорострельность.

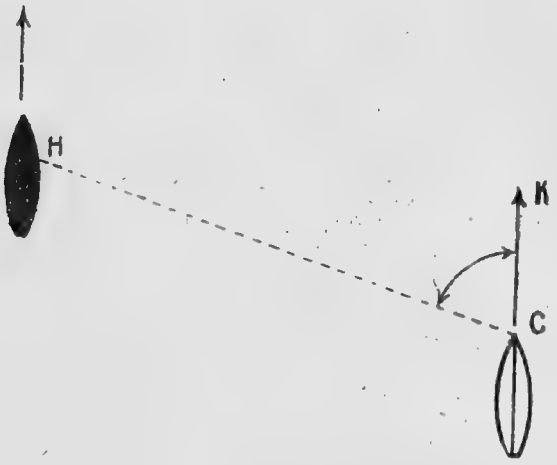
Но этого мало. Кроме того, здесь приходится принимать во внимание еще и калибр стреляющей артиллерии. Если этот калибр очень велик, то поднимаемые снарядами всплески держатся над водою довольно значительное время, и во все время пока всплески предыдущего залпа еще держатся, нельзя производить следующего залпа, чтобы не смешать всплески и этим не скомпрометировать корректировки стрельбы.

Таким образом, при децентрализованной сосредоточенной стрельбе необходимо учитывать ограниченность числа кораблей, могущих принять участие в артиллерийском бою против одной общей цели. Если число кораблей, сосредотачивающих огонь, окажется больше, чем это допустимо,—то скорострельность бригады окажется резко уменьшившейся.

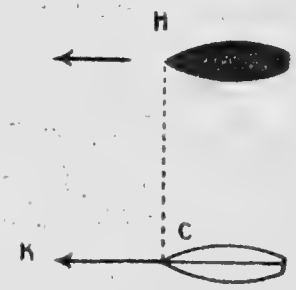
Централизованная стрельба, т.-е. такая, которая ведется артиллерией всей бригады кораблей при одном общем управлении с флагманского корабля, в этом отношении значительно выгоднее. Здесь возможно соединять для сосредо-

точенной стрельбы гораздо большее число кораблей, скорострельность может быть развита полная, и кроме того, здесь возможен любой род огня как залпами, так и беглым огнем.

Но зато этой централизованной стрельбе присущи свои недостатки. Во-первых, ошибка в стрельбе с одного корабля вводит в заблуждение управляющего огнем бригады и вредно отражается на стрельбе всех кораблей вообще. Ошибка же такая всегда возможна: корабль может неверно



Угол КСН между направлением курса своего корабля С и направлением на неприятельский корабль Н называется курсовым углом.



КСН — курсовой угол = 90, т.-е. неприятель находится на траверзе.

КСН — курсовой угол = нулю.

принять сигнал управления централизованным огнем и может неточно ввести поправку на свое место в строю. Во-вторых, здесь совершенно уничтожается инициатива отдельного корабля, и каждый корабль непременно должен самым точным образом сохранять свое место в строю. В-третьих, для хорошей организации централизованной стрельбы необходимо иметь безупречную связь между судами; связь

же такая при современных технических средствах оказывается далеко еще не достаточно развитой.

Морские артиллерийские бои ведутся обыкновенно на ходу, и поэтому здесь огромную роль играет, кроме артиллерии и управления ею, еще маневрирование, скорость хода, курс стреляющих кораблей, *курсовые углы* (см черт.), т.-е. углы между направлением курса корабля и направлением его на цель, и *тактические скорости*, т.-е. величины, с которыми маневрирующие на разных курсах и с разными скоростями хода корабли приближаются или удаляются друг от друга. Искусно проводимое во время боя маневрирование имеет задачею повысить успешность своей стрельбы и вместе с тем затруднить стрельбу неприятеля, что понятно уже хотя бы из того, что перемена курсового угла во время артиллерийского боя влияет на величину цели, которую будет представлять из себя стреляющий корабль для противника (если он идет на противника носом, напр., то он представляет меньшую цель, чем, если бы он открыл для него весь свой борт); от курсового угла, кроме того, зависит число орудий, которые могут действовать по неприятелю (если корабль идет, напр., на противника носом, то он не может действовать всей артиллерией своего борта), перемена курсового угла влияет затем на величину тактической скорости, а, значит и на степень возможности командовать дистанцией в свою пользу; от перемены же курсового угла зависит и изменение разрушительного действия неприятельских снарядов, так как при острых углах падения снарядов бортовая броня разумеется менее пробиваема, чем при прямых углах. При выборе дистанции и курсового угла также как при выборе метода и рода артиллерийского огня приходится учитывать ряд соображений, уметь быстро найтись и ориентироваться в непрестанно меняющейся обстановке напряженного морского боя. Хладнокровие, всестороннее военно-научное образование и искусство морского начальника здесь играет огромную роль и часто может компенсировать даже сравнительную слабость самого оружия. Хорошее управление огнем и умелое маневрирование во время артиллерийского боя имеют очень большое

значение в военно-морском деле, так как при современных условиях и в обстановке теперешнего развития военной техники артиллерия продолжает пока еще занимать положение главного оружия борьбы на море и решает собою исходы морских боев.

Обращаясь теперь ко второму роду морского оружия, а именно—к самодвижущейся мине, надо прежде всего установить ее тактические свойства.

Самодвижущаяся мина.

Самодвижущаяся мина обладает тем преимуществом перед артиллерией, что она может, при условии удачного попадания, произвести сильное разрушительное действие непосредственно в подводной части неприятельского корабля; вторым ее преимуществом перед артиллерией является малый по сравнению с артиллерийскими установками вес мины и минного аппарата, что позволяет давать минное оружие судам сравнительно небольшим; третьим преимуществом самодвижущейся мины по сравнению с артиллерией является возможность использовать это оружие с судов, находящихся в подводном положении.

По сравнению с артиллерией, мина самодвижущаяся обладает зато и рядом недостатков, которые органически препятствуют ей занять положение главного рода морского оружия. Во-первых, выпущенная мина идет с очень небольшой скоростью, едва только (и то не всегда) превышающей скорость того корабля, по которому она выпущена; во-вторых, дальность хода мины ограничена, что создает очень трудные условия для производства минного удара; в-третьих, минное оружие по самой своей конструкции является чрезвычайно нескорострельным—быстрое заряжание минных аппаратов, на подобие артиллерийской пушки, попросту говоря, совершенно невыполнимо.

При всем этом способность мины наносить разрушение непосредственно в подводной части неприятельского корабля, т.-е. действовать против плавучести и устойчивости его, делает мину необходимою принадлежностью боевого флота. Возможность же вооружать минами суда подводные

еще больше увеличивает значение мины, каковое все время возрастает по мере развития техники подводного плавания и по мере совершенствования самой мины.

Идея самодвижущейся мины впервые зародилась в 70-ых годах прошлого столетия, когда австрийский морской офицер, Луппис, предложил проект постройки специальной лодки, которую можно было заставить, управляя ею с берега, идти по любому направлению и взрывать свой заряд при столкновении с неприятельским судном, приблизившимся к берегу. Идея Лупписа была разработана инженером Робертом Уайтхэдом, который создал не лодку, а мину, обладающую собственными механизмами для движения, собственным запасом движущей энергии и рулями для управления ее движением и глубиной.

Первая мина Уайтхэда была прибором далеко не совершенным, но затем она в течение ряда лет постепенно улучшалась, увеличивая свою скорость хода, дальность, правильность движения по заданному направлению и на заданной глубине, а также и вес заряда.

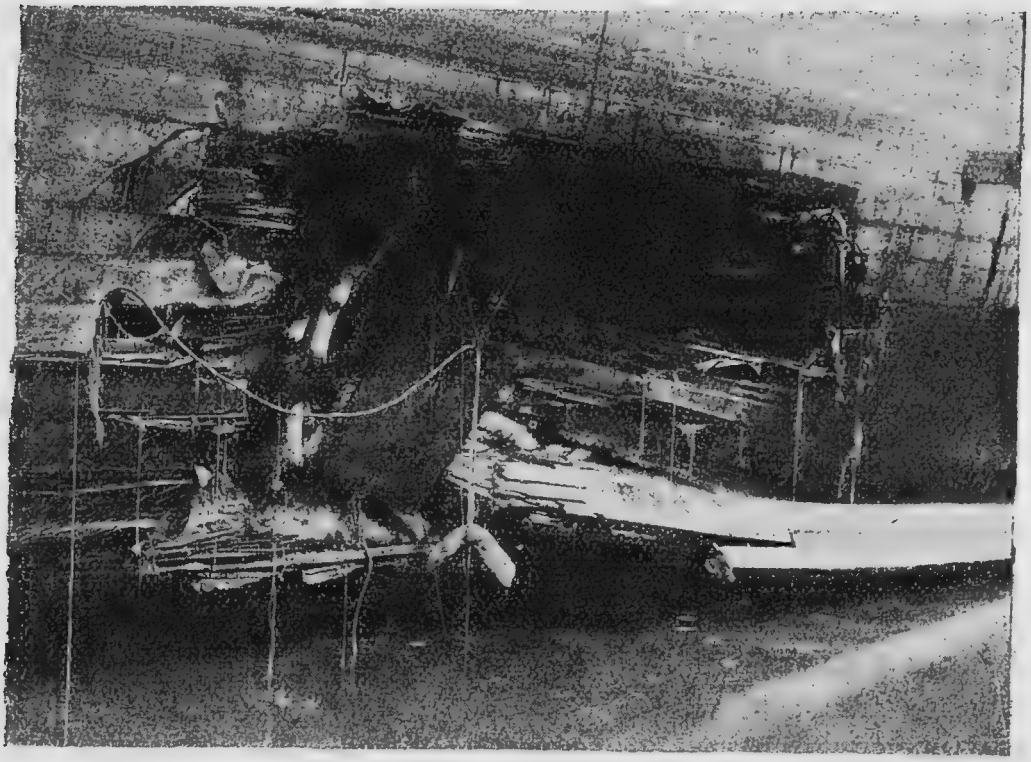
Что касается скорости хода мины и ее дальности, здесь надо иметь в виду, что и то и другое зависит от количества движущей энергии, заключенной в мине. Запас сжатого воздуха, являющийся такой энергией, может быть израсходован, как в направлении придания мине большей скорости хода, так и в направлении придания мине большей дальности. Другими словами мина при том же запасе движущей энергии может пройти небольшое расстояние большим ходом, или небольшим ходом большое расстояние.

Так, например, английская новейшая мина диаметром в 21 дюйм имеет наибольшую дальность в 90 кабельтовых, а наибольшую скорость хода 44½ узла. При наибольшей скорости хода она может пройти расстояние в 22½ кабельтовых. Наибольшее расстояние она может пройти только 21 узловой скоростью хода.

Японская мина диаметром в 21 дюйм проходит 45 узловой скоростью хода 22 кабельтовых, а 22 узловой скоростью хода—100 кабельтовых. Давая мине перед ее выпуском ту или иную скорость хода, необходимо принимать во внима-

ние запас ее движущей энергии и считаться с тем расстоянием, которое она сможет пройти этой скоростью.

Диаметр мины в 21 дюйм, названный в обоих вышеприведенных примерах, является в настоящее время, повидимому, предельным. Увеличение этого диаметра создало бы возможность увеличить резервуар, заключающий в себе за-



Минная пробоина в подводной части крейсера „Громобой“ (в сухом доке).

пас сжатого воздуха, и, значит, дать мине большую скорость хода при той же дальности, или большую дальность при той же скорости хода. Однако, увеличение этого диаметра мины не может идти произвольно вперед, ибо с увеличением диаметра мины увеличивается трение ее о воду, для преодоления чего требуется машина большой мощности и больший расход воздуха.

Всякая самодвижущаяся мина, какого бы образца и системы она ни была, обладает следующими свойствами:

1) Она движется в воде по заданному ей направлению при помощи сжатого воздуха, действующего на машину с валом, на конце которого насажены гребные винты.

2) Глубина, на которой идет мина, автоматически уравнивается в пределах от 5 до 15 фут под поверхностью воды.

3) Ударившись о борт неприятельского корабля мина взрывается.

4) При промахе, мина автоматически тонет.

5) При практических стрельбах—мина всплывает на поверхность воды.

Длина мины около 5 метров. Вес около 40 пудов, в зависимости от образца и года выделки.

Состоит мина из следующих частей: *ударник, зарядное отделение, гидростатическое отделение, резервуар сжатого воздуха, машинное отделение, кормовое отделение и хвостовая часть.*

а) Ударник имеет своим назначением производить взрыв зарядного отделения при ударе о борт неприятельского судна. Он помещается в передней части зарядного отделения. Ударник состоит из тела ударника и бойка с иглою. Заостренный конец иглы выходит наружу корпуса. На задний срез тела навинчивается капсюльная трубка с капсюлем гремучей ртути. На верхней части бойка помещается предохранительная вертушка, навинчивающаяся на нарезку бойка и до выстрела упирающаяся в передний срез тела ударника.

Верхняя часть бойка имеет отверстие для предохранительной чеки, служащей для предохранении мины от взрыва во время нахождения мины на корабле.

Когда мина, выйдя в воду, начинает свое движение, то предохранительная вертушка от действия воды во время хода мины свертывается с нарезки бойка и обнажает нижнюю его часть так, что он свободно может войти в тело ударника. Когда мина ударится с борт цели, боек с иглою оседает назад и игла накалывает гремучую ртуть, взрывая

ее. У современных мин ударники устроены так, что их действие не зависит от того, под каким углом мина ударила в цель. Для этого на бойке устроены 4 уса,—каким бы усом она ни коснулась борта, взрыв все равно произойдет.

б) Зарядное отделение служит для помещения заряда, тола, лидита или какого-либо другого взрывчатаго вещества. Пустое зарядное отделение весит около 1 пуда. Заряд при диаметре мины в 21 дюйм достигает до 14 пудов.

У 18 дюймовых диаметрах заряд весит от 4 до 9 пудов.

в) Гидростатическое отделение служит для управления горизонтальными рулями мины. Здесь помещается гидростатический аппарат с маятником, назначение которого заключается в том, чтобы удерживать мину на ходу на заданной глубине. Если мина установлена своим прибором глубины на то, чтобы идти по глубине в 6 метров, и вместо этого пошла по глубине несколько большей, то горизонтальные рули ее сейчас же переложатся кверху и заставят мину исправить свой путь на установленную глубину. Если же наоборот, мина пойдет по глубине меньшей, чем та, которая была установлена, то рули переложатся вниз и заставят мину идти по большей глубине. Наибольшая глубина, по которой задают мине ход, достигает в настоящее время 8 метров.

г) Резервуар сжатого воздуха служит для помещения запаса сжатого воздуха, который питает машину в мине. Так как воздух здесь хранится под большим давлением [до 150 атмосфер]. то корпус резервуара сделан из стенок большей толщины, чем у стенок других частей мины. Воздух нагнетается в резервуар помощью крана резервуара особыми воздухонагнетательными насосами. Этим же краном воздух и запирается в резервуаре.

Для спуска воздуха из резервуара в машину служит особый машинный кран со щитиком.

д) Машинное и кормовое отделение в новых минах имеет общую оболочку; в машинном отделении помещается главная машина, которая вращает валы с гребными винтами; кормовое отделение служит для обеспечения мине должной плавучести.

Прибор расстояния имеет своим назначением действовать на машинный кран и стопорить машину после того, как мина пройдет заданное ей расстояние. Если это происходит во время боевой стрельбы, то при стопорении машины откроется клапан затопления и мина потонет; если же выстрел сделан во время учебной стрельбы, то клапан затопления останется закрытым, и мина всплывет на поверхность воды (и тогда ее можно поднять на судно).

В кормовом отделении помещается прибор, управляющий движением мины в горизонтальной плоскости при помощи вертикальных рулей. Этот прибор, называемый *прибором Обри*, может быть прямым или поворотным. В последнем случае при входе мины в воду, он должен повернуть мину от первоначального направления на заданное число градусов вправо или влево и затем удерживать мину на заданном направлении.

е) Хвостовая часть мины имеет вертикальные и горизонтальные перья для обеспечения мине более устойчивого движения. К перьям присоединяются вертикальные и горизонтальные рули.

Мина Уайтхэда имеет два винта. Это сделано потому, что, если бы мина имела только один винт, то [как это всегда бывает у одновинтовых судов] при вращении его, отбрасывалась бы корма в ту сторону, в которую вращается винт. Два винта мины вращаются в разные стороны—один справа налево, а другой слева направо. Благодаря такому устройству корма мины не забрасывается, и мина идет прямо.

Для увеличения движущей энергии, без увеличения непосредственно самого запаса воздуха, мины снабжаются еще специальными приборами, которые называются подогревателями. Воздух, выходящий из резервуара, подогревается и благодаря этому, может совершать значительно большую работу.

Для того, чтобы выпустить мину с судна по определенному направлению, служат *минные выбрасывающие аппараты*, представляющие из себя трубу, в которую вкладывается изготовленная к выстрелу мина. Для выбрасывания мины

пользуются либо пороховыми газами, либо сжатым воздухом, который выталкивает мину из аппарата, будучи предварительно нагнетен в особые воздухохранители самого аппарата. Опыт европейской войны показал, что при выбрасывании мины пороховыми газами во время ночной стрельбы неприятель может увидеть пламя и по нему заметить момент выпуска мины, что даст ему возможность уклониться от мины. Поэтому предпочтительнее пользоваться для выбрасывания мины не порохом, а сжатым воздухом.

Минные аппараты бывают надводные и подводные. Первые устанавливаются обыкновенно на небольших судах, так как подводные аппараты требуют для себя слишком много места внутри корабля. Подводные аппараты имеют зато преимущество в том отношении, что, находясь в подводной части судна, они лучше защищены от попаданий неприятельских снарядов.

При стрельбе из надводных аппаратов, мина сперва описывает некоторую траекторию в воздухе и затем уже попадает в воду; благодаря этому скорость хода стреляющего судна не оказывает влияния на правильность вхождения мины в воду. Таким образом, при стрельбе из надводных аппаратов можно иметь любую скорость хода у стреляющего судна. Надводные минные аппараты бывают наводящиеся и неподвижные. Их устраивают иногда двойными или тройными, а иногда ординарными. По месту своей установки, надводные аппараты называются носовыми, кормовыми или бортовыми.

Подводные трубчатые аппараты также бывают носовыми, кормовым или бортовыми; во время стрельбы из последних встречаются затруднения при большой скорости хода стреляющего судна, так как во время выхода мины из аппарата передняя часть мины, очутившись уже в воде, испытывает давление воды в тот момент, когда задняя часть мины еще не вышла из аппарата. Чем больше скорость хода стреляющего судна, тем больше в этот момент ломящая сила давления воды на переднюю часть мины. Отсюда проистекают трудности конструирования бортовых подводных аппаратов,

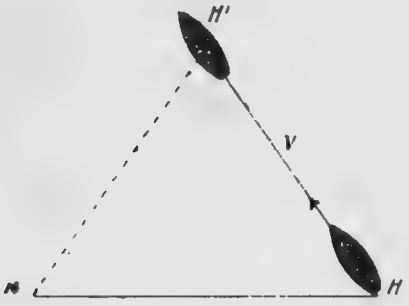
и очень часто при вооружении быстроходных судов вместо подводных аппаратов устанавливают надводные аппараты.

При стрельбе минами надо иметь в виду целый ряд причин, затрудняющих попадание миною в цель. На первом месте здесь стоит так называемое „рассеивание мин", происходящее от того, что механизмы самодвижущихся мин не могуть быть сделаны строго одинаковыми—мины поэтому идут не с абсолютно одинаковой скоростью хода и не по абсолютно одинаковому пути. Рассеивание мин естественно увеличивается по мере увеличения дальности, и поэтому чем больше расстояние, тем больше затрудняется стрельба минами. Кроме рассеивания, на вероятность попадания оказывают влияние еще ход стреляющего судна, запаздывание выстрела [во время выстрела происходит спуск курка, воспламенение заряда и сдвиг мины, а мина все это время переносится вместе со стрелящим судном], циркуляция стреляющего судна, неизбежная часто неточность установки аппарата, наконец, качка стреляющего судна и волнение моря.

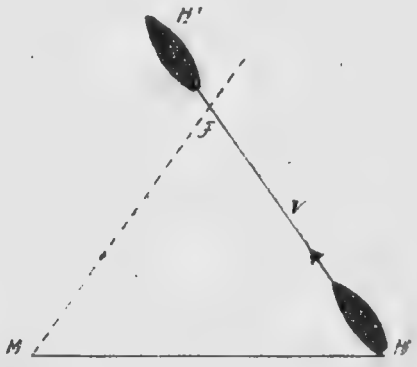
Что касается непосредственно самой стрельбы минами, то здесь применяются два рода стрельбы: стрельба прицельная и стрельба по площадям.

Прицельной стрельбою называется стрельба, при которой в цель выпускается одна мина с учетом курса и скорости хода атакуемого судна; знание курса и скорости цели здесь необходимы, так как при стрельбе прицельной нужно учесть где будет находиться в момент столкновения с миною то движущееся судно, по которому мина выпущена. Если скорость хода цели мы приняли неверно, и, например, сочли, что атакуемое судно идет с большей скоростью, чем та, которую оно действительно имеет, то судно пройдет предполагавшуюся точку встречи с миною раньше, и тогда мина пройдет у него за кормою (см. чертеж); если в определении скорости хода цели мы ошиблись в другую сторону, то мина пройдет точку встречи раньше, чем туда дойдет атакуемое судно, и тогда мина пройдет у него перед носом. Само собою разумеется, что чем больше расстояние этой точки встречи от минного аппарата, тем большее влияние будет иметь каждая ошибка в определении ско-

рости хода и направления курса атакуемого корабля. Соответствующие подсчеты показывают, что такая прицельная стрельба возможна поэтому только при условии, если дальность минной стрельбы будет не больше 5 кабельтовых [500 сажен] и если мы знаем скорость хода цели с точностью до 2 узлов [больше или меньше], а направление ее курса с точностью до 10 градусов в обе стороны.



Миноносец в точке M атакует корабль H идущий со скоростью V'. Он выпускает мину по направлению MH', рассчитывая, что пока мина пройдет расстояние MH', цель подойдет туда-же, пройдя путь HH'.



Миноносец ошибся в определении скорости хода неприятеля; V' — оказалось равным не HF, а HH' — мина прошла за кормою противника.

Однако, определять с такой точностью скорость хода и курс атакуемого судна чрезвычайно трудно—особенно на большом расстоянии; кроме того, подойти незамеченными на расстояние 5 кабельтовых к атакуемому судну могут разве только подводные лодки—поэтому прицельная стрельба возможна только для подводных лодок в боевой обстановке. Для миноносцев же и для больших надводных судов приходится прибегать к другому методу стрельбы, при котором успешность меньше зависит от точного знания скорости хода и курса атакуемого судна.

Этим другим методом стрельбы является стрельба по площадям. Здесь некоторое водное пространство пересекается рядом выпущенных мин в предположении, что хотя бы одна из выпущенных мин попадет в цель, движущуюся

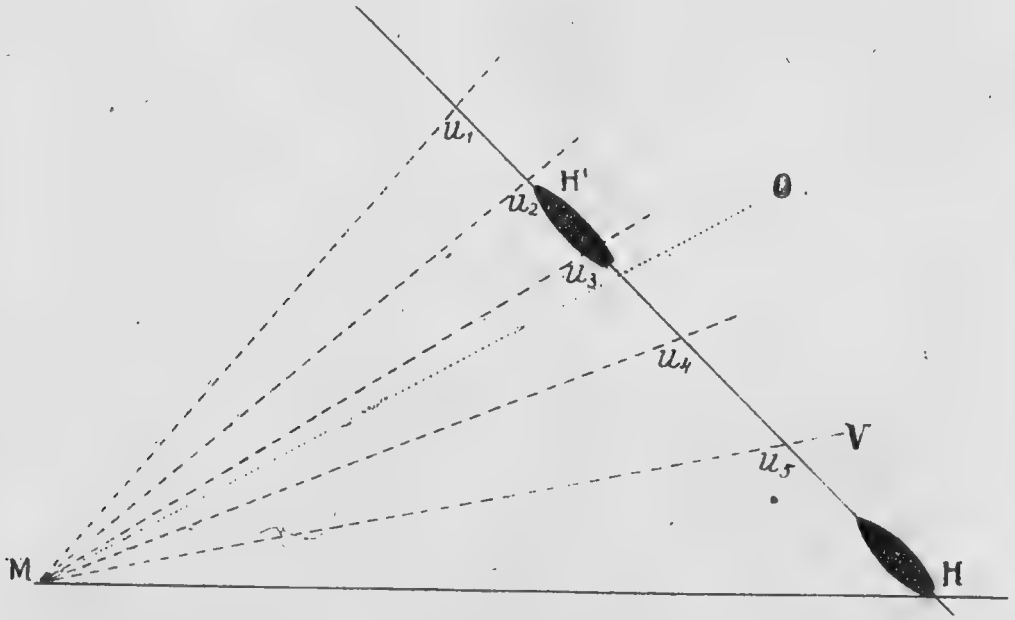
с неточно известной для стреляющего судна скоростью хода и направлением курса.

При стрельбе по площадям мины выпускаются залпом в некотором угле, называемом *минным сектором* Выпуская залпом определенное число мин, можно покрыть площадь большего угла и тогда мины в нем будут проходить редко и на большем расстоянии друг от друга, или наоборот, покрыть площадь меньшего угла, и тогда мины пройдут близко одна к другой. Углы между направлением отдельных мин в секторе называются *углами растворения*. Прямая линия, делящая сектор пополам, называется *медианой*. Угол же, образуемый у минного аппарата между направлением на цель в момент выстрела и направлением самой медианы, называется *углом упреждения* (см. черт.). Управление стрельбою по площадям заключается в определении числа мин в залпе, в определении углов растворения и угла упреждения. Иногда бывает более выгодным вместо того, чтобы выпускать сразу большое число мин в залпе, делать ряд отдельных залпов с меньшим числом мин в каждом. Как общее правило считается, что более 18 мин в залпе выпускать нецелесообразно.

Минное вооружение получают обыкновенно не только специально-минные небольшие суда, но также и большие корабли и крейсера, которые могут использовать мины как для активного удара во время боя или для стеснения маневрирования противника в бою, так и для целей обороны; если корабль в бою потеряет способность движения, то наличие минных аппаратов у него воспрепятствует неприятелю безнаказанно приближаться к нему на расстояние меньшее дальности мины.

Специально минные суда могут использовать свое минное вооружение как во время самостоятельных операций, где им дается задание отыскать противника и атаковать его, так и во время большого артиллерийского боя. Значение минных аттак специально минными небольшими судами во время артиллерийского эскадронного боя обуславливается прежде всего обстановкою, которая создается при окончании сражения, когда корабли одной стороны будут стремиться

выйти из сферы боя и уклониться от ударов одержавшего верх противника. Противник в этот момент будет стараться добить побежденного и не дать ему возможности дойти до своего порта. Здесь он бросит на побежденного свои минные суда, которые произведут минные аттаки тем легче, что подбитые и часто лишенные подвижности корабли с поврежденной артиллерией и с деморализованным личным составом не будут в состоянии успешно отражать минных атак. Однако, кроме активного участия в этой эксплуатации победы, минные суда могут принять участие в эскадренном бою еще и раньше, оказав своим большим кораблям



Миноносец выпустил из точки M залп мин, покрыв ими сектор U_1MU_5.
MO — медиана.
U_1MU_2 — угол растворения.
OMH — угол упреждения.
(Неприятель H идет со скоростью V = HH¹, и поражается миною — U_3).

неоценимую помощь в их артиллерийском бою. Действительно, если здесь минные суда займут позицию впереди носа аттакуемой неприятельской линии и затем бросятся в атаку ему навстречу, то благодаря их большой скорости хода, соединенной еще со скоростью хода движущегося вперед неприятеля, величина изменения расстояния между ними будет настолько велика, что отражение минной атаки

артиллерийским огнем станет весьма затруднительным. Угрожаемой минными судами неприятельской линии выгоднее всего будет встретить минную атаку, повернувшись к минным судам кормою для того, чтобы величина изменения расстояния стала бы меньшею (скорость хода минных судов не плюс скорость хода аттакуемого, а скорость хода минных судов минус скорость хода атакуемого). Очень часто, угрожаемый минными судами, неприятель должен будет во что бы то ни стало повернуть и начать уходить от минных судов. Уходя от них, он, конечно, затянет время сближения и тогда сможет отразить минную атаку своей противоминной артиллериею. Но поворот, необходимый для того, чтобы повернуться к минным судам кормою, отразится чрезвычайно вредно на его артиллерийской стрельбе—и мина здесь окажется „помощником своей артиллерии".

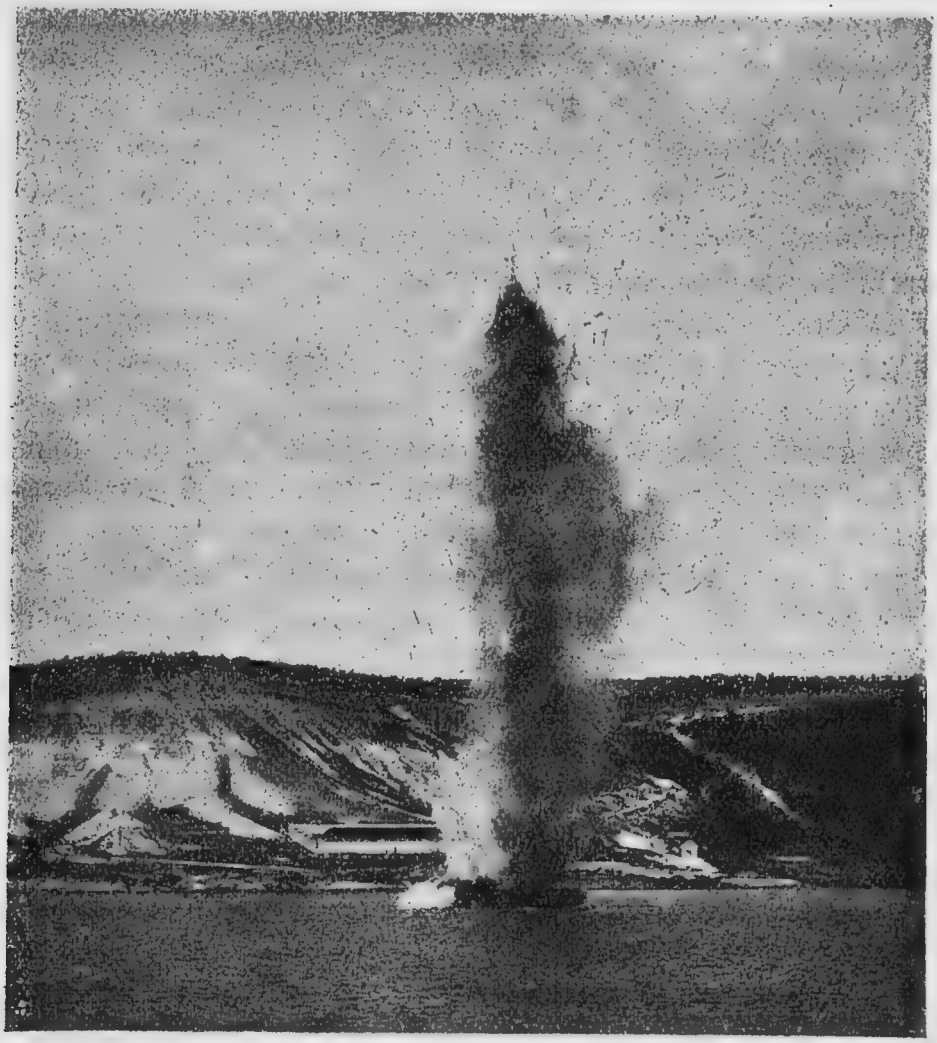
Третьим родом морского оружия, после артиллерии и мины самодвижущейся, является мина заграждения.

Мина заграждения.

Главным тактическим свойством мины заграждения является та же способность производить разрушительное действие в подводной части корабля, которою располагает и мина самодвижущаяся. Мина заграждения невидима для приближающегося к ней неприятеля, и если последний не знает места минных заграждений, то действие ее является внезапным и неожиданным. Третьим положительным тактическим свойством этого оружия является его простота и быстрота постановки мин заграждения, что дает возможность использовать для постановки заграждений любые суда, даже и подводные. Четвертым и очень важным свойством мин заграждения является возможность использовать их в борьбе против подводных лодок.

Отрицательными свойствами этого рода морского оружия является сравнительная легкость, с которою противник может обезвреживать минные заграждения при помощи траления, и, кроме того—пассивность действия мин заграждения, которые производят свой разрушительный эффект только когда неприятель сам подойдет к ним. И, на-

конец, здесь нужно еще указать и на то обстоятельство, что, если место нахождения поставленной мины заграждения почему-либо неизвестно, то мина становится опасною и для собственных судов.



Взрыв мины Уайтхэда.

Европейская война выдвинула мину заграждения на очень важное место в ряду средств морской борьбы. Если раньше минные заграждения считались преимущественно оружием оборонительным и ставились главным образом для защиты своих берегов и подходов к портам, то теперь минные заграждения приобрели значение оружия и насту-

пательного: их набрасывают в водах противника так чтобы последний, не зная об их местоположении, нарывался на них; кроме того, мины заграждения ставятся и в нейтральных водах для стеснения плавания в так называемых „опасных зонах“ (напр. Северное море во время европейской войны); мины заграждения затем широко используются блокирующим флотом для создания затруднений блокируемому; и, наконец, они играют немаловажную роль еще и при создании подготовленных позиций морского боя, где они должны будут стеснять маневрирование неприятеля.

Главными составными частями мины заграждения являются: 1) *корпус мины*, который предназначен для обеспечения мине должной плавучести и для помещения в нем заряда, детонатора и механизмов для воспламенения взрывчатого вещества. 2) *Якорь мины заграждения*, служащий для удерживания поставленной мины на месте; в новейших образцах, якорь вместе с тем является и помещением для мины при ее хранении и при сбрасывании мины с якорем в воду. Якоря мин заграждения в общих чертах бывают двух типичных систем: некоторые якоря при сбрасывании мины с якорем в воду, отделяются от мины и падают на дно, причем мина остается плавать на поверхности воды, будучи соединенною с якорем при помощи стального троса, называемого *минрепом*. Когда длина минрепа свертываемого со вьюшки, которая укреплена на самом якоре, будет соответствовать желаемому углублению мины от поверхности воды, вьюшка эта стопорится и тогда мина утягивается под воду якорем, который продолжает падать на дно. Другая система якорей основана на том, что якорь при сбрасывании его в воду не отделяется от мины, а идет на дно вместе с нею; после того, как якорь сел на дно, мины отделяются от якоря и всплывают до назначенного им углубления.

3) *Приспособление для взрывания мины стоящей на якоре.* Приспособления эти в общих чертах подразделяются на три вида: приспособления ударные, гальваноударные и электромагнитные. Для взрыва ударной мины достаточно, чтобы корабль хотя слегка толкнул собою корпус поста-

вленной мины; тогда в ударном приспособлении выбьется груз и освободит взведенные заранее бойки; под действием ударных пружин бойки спустятся и разобьют капсюль запального патрона, чем и вызовут взрыв мины. При гальваноударных приспособлениях для взрывания взрыв достигается другим путем. Здесь у мин в верхних их частях устроены выступающие внаружу торчащие колпачки. В этих колпачках заключены стеклянные трубки с особой жидкостью (хромовая жидкость). Столкнувшись с поставленною миною, судно ударяет по колпачку и ломает заключенную в нем стеклянную трубку. Тогда хромовая жидкость проливается к находящимся рядом элементам из трех цинковых и трех угольных пластинок; от соединения жидкости с элементами образуется электрический ток. Ток же этот воспламеняет особый игольчатоплатиновый запальный патрон, от которого взрывается детонатор, а за ним и самый заряд мины. Третьим видом приспособления для взрывания мины являются электромагнитные взрыватели; тут взрыв происходит вследствие отклонения простой магнитной стрелки, каковое отклонение получается всякий раз, когда в поставленной мине приближается большая масса железа. 4) *Сахарный раз'единитель,* имеющий целью не дать возможности мине взорваться раньше желаемого срока. Этот раз'единитель состоит из поршня с пружиною и двух крючков. При вставленном сахаре, крючки задерживают головку стержня, не дают стержню возможности опуститься и замкнуть контакт. Пока сахар находится на месте, ток не может образоваться. Сахарные раз'единители употребляются различные в зависимости от времени, на которое надо иметь мину безопасною, т.-е. от 3 до 30 минут. Гидростатический раз'единитель своими восемью спаянными дисками со стержнем раз'единяет две части контакта. Когда сахарный раз'единитель растает, и когда мина будет находиться на желаемой глубине (и, значит, на желаемом давлении воды), то вода начинает давить на диски. В тот момент, когда давление воды пересилит пружину,—диски сожмутся, стержень дисков опустится, и тогда замкнется предохранительный контакт. В этот момент мина становится опасною. 5) При-

способление, обеспечивающее целость каждой данной мины при взрыве соседней мины. 6) Приспособления, делающие мину безопасною при всплытии, и клапан потопления, благодаря действию которого всплывшая мина может наполниться водою и потонуть. 7) У мин всплывающих (см. „якоря мин заграждений“ выше) для обеспечения правильности постановки мины на заданное углубление от поверхности воды, устраиваются еще специальные гидростатические приборы; наоборот, у якорей, идущих на дно без мины, вместо этих гидростатических приборов устанавливаются на на самом якоре особые „щеколды“ с грузом. Когда этот груз коснется дна, то штерт, ввязанный в левый конец щеколды, ослабнет, и пружина щеколды заставит ее правое плечо опуститься; от этого зубец щеколды войдет в прилив на щеке вьюшки и последняя застопорится. Как только вьюшка остановилась, то якорь не сматываемым уже в этот момент минрепом потянет мину за собою и поставит ее на заданную глубину.

Якорные мины заграждения бывают не только ординарными, но и двойниковыми и тройниковыми. Якоря этих двойниковых и тройниковых мин обладают особым приспособлением, благодаря которому сперва всплывает и становится на место одна мина, а после того, как она взорвется или же ее вытралят, то на ее место с якоря всплывает вторая, а затем третья мина. Все эти мины обладают большим зарядом до 15 пудов взрывчатого вещества (тротил, пикро-тротил-пикро-бензол и пр.) и предназначаются для действия против больших надводных судов неприятеля. Они ставятся на сравнительно большое углубление от 7 до 15 фут. под поверхностью воды. Для борьбы против судов мелкосидящих (напр., против тральщиков) употребляются мины малого углубления с небольшими зарядами меньше 1 пуда взрывчатого вещества. Кроме того, существует еще много разных других типов якорных мин, напр., мины противолодочные, подвесные, речные (для постановки на течении), глубоководные (для постановки на очень больших глубинах, свыше, 100 сажен) и пр.

Кроме якорных мин, флоты пользуются еще минами дрейфующими и плавающими. Общая идея устройства дрейфующих мин заключается в том, что мина снабжается воздушным ящиком, благодаря которому она плавает на поверхности и относится существующим в данном месте течением к желаемому месту. Через установленный промежуток времени особый часовой механизм заполняет воздушный ящик водою, якорь тогда тонет и мина становится на заданное ей углубление. Плавающие мины вовсе не имеют якоря; специальное устройство задерживает их на определенной глубине в течение желаемого времени от нескольких минут до нескольких дней. В местах, где поставлены якорные минные заграждения, ставятся еще иногда охранные мины для защиты заграждения от тралов. Здесь на специальных минрепах подвешиваются патроны, которые перебивают своим взрывом трал, когда, скользя по минрепу, он до них коснется. Для постановки минных заграждений с подводных лодок пользуются часто так называемыми „удифференто-ванными минами"; название это мины получили от того, что при сбрасывании их с подводной лодки не изменяется плавучесть и дифферент лодки.

Мины заграждения почти никогда не ставятся отдельно, а устанавливаются по большей части в виде целого заграждения. Необходимо отметить, что эти заграждения выставляются обыкновенно в одну, две или три линии шахматным порядком, или же—отдельными банками.

Средства защиты против морского оружия.

Для использования всех трех родов морского оружия, т.-е. артиллерии, мины самодвижущейся и мины заграждения создаются особые плавучие, подвижные и управляемые платформы, именуемые военными судами. Будучи носителями морского оружия, эти суда должны также иметь в себе и при себе необходимые средства защиты против ударов этим оружием, которые будет наносить им неприятель.

На первом месте в ряду этих средств защиты военных судов должны считаться те технические средства, которые обезпечивают кораблю его непотопляемость. Кроме элемен-

тарного разделения корпуса корабля на водонепроницаемые отсеки продольными и поперечными переборками (см. стр. 44), после русско-японской войны при постройке судов (для сообщения им большей непотопляемости) стали вводиться еще специальные продольные переборки, отстоящие от наружного борта на расстояние не менее 6—8 фут. Переборки эти часто делаются значительной толщины, чтобы противостоять минному взрыву. Опыт европейской войны показал необходимость еще усилить систему таких противоминных переборок, и англичане начали строить на своих кораблях специальные „противоминные утолщения", так называемые „bulges". Здесь снаружи борта находится наружная тонкая оболочка, которая при взрыве мины легко разрывается и не дает собою осколков; за нею в расстоянии около 7 фут. строится тонкая переборка и только за нею еще в расстоянии около 4 фут. расположен настоящий наружный борт корабля, состоящий из полутора-дюймовых броневых плит. Внутри корабля за наружным бортом расположены цистерны для нефти и за ними опять вторая продольная противоминная переборка толщиною несколько меньше дюйма. Это наружное и вне борта находящееся противоминное утолщение располагается, однако, не по всей длине корабля; в носу и в корме утолщение уже отсутствует и противоминная защита осуществляется наружным бортом корабля и внутренней переборкою.

Очень серьезную роль в деле защиты корабля в смысле его непотопляемости играет броня, и вопрос о размещении броневой защиты при постройке военного судна является одним из основных вопросов судостроения. Чем толще и лучше броневые плиты и чем большая поверхность корабля ими покрыта,—тем, разумеется, лучше защищен корабль от разрушительного действия неприятельских снарядов. Но, с другой стороны, нельзя забывать, что броневые плиты являются чрезвычайно тяжелыми, и установка их на судне отнимает очень большой процент водоизмещения от других грузов, как, например, от артиллерии, машин, котлов, запасов топлива и пр. Поэтому, корабельному инженеру при задании нового военного судна указывается какой процент

от общего водоизмещения он должен отвести на установку брони. На наших балтийских кораблях, например, от общего водоизмещения было отведено:

На артиллерию	18%
На котлы и механизм	12%
На самый корпус судна	20%
На броню	29%
На прочие грузы	21%

На американских кораблях типа „Аризона“ из общего водоизмещения в 31.400 тонн—на броню отведено 8.072 тонны. Имея определенный вес, отведенный на установку броневой защиты, надо затем решать каким образом эту броню использовать, т.-е. что именно и как на корабле защищать и какою толщиною брони.

Самым главным назначением брони, конечно, является обеспечение непотопляемости судна; непотопляемость же корабля, как выше об'яснялось, слагается из обеспечения запаса плавучести и обеспечения запаса остойчивости.

Запас плавучести практически лучше всего обеспечивается бронированием наружных бортов корабля по ватерлинии на всей ее длине. Броневой пояс (так называемый „*нижний пояс*“) должен тут спускаться несколько ниже ватерлинии и быть достаточно высоким над ватерлинией, чтобы при качке под воду не уходила незащищенная часть борта. Этот броневой пояс сверху должен прикрываться броневой же палубой.

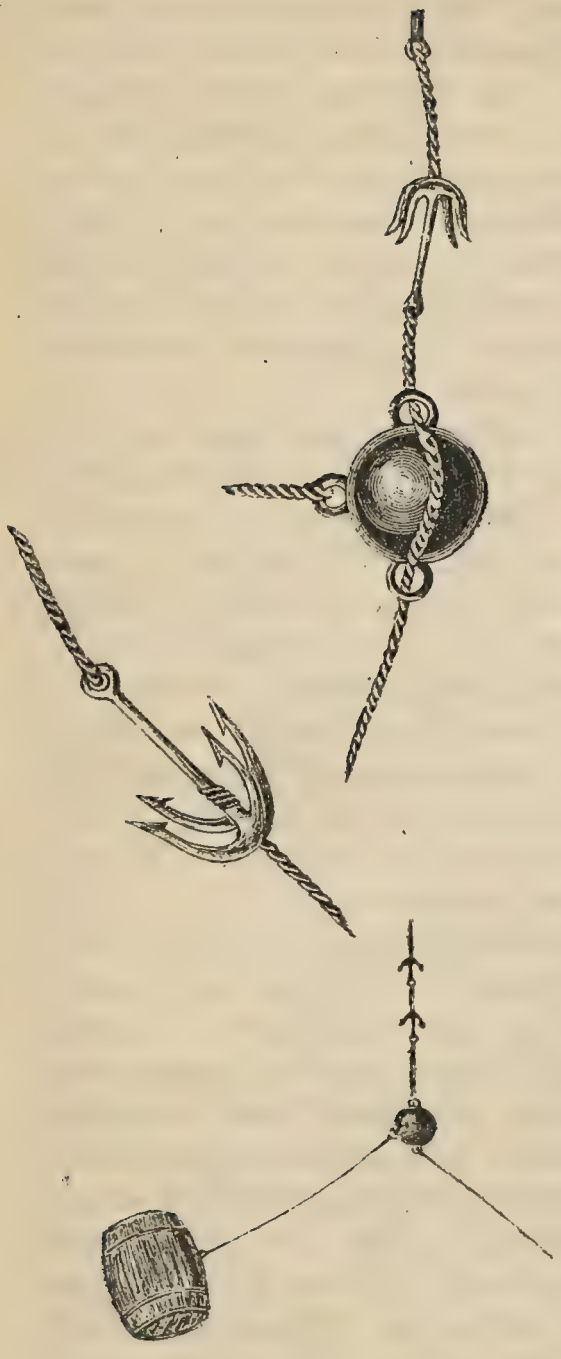
Относительно обеспечения запаса остойчивости мы выше говорили, что запас остойчивости зависит от высоты целого и водонепроницаемого надводного борта. Если этот борт окажется легко пробиваемым снарядами, то целость его во время боя будет нарушена и через полученные тут пробоины, при качке или крене внутрь судна будет поступать вода. Отсюда вытекает необходимость защищать наружный борт корабля вторым поясом брони (так называемый „*верхний пояс*“), назначением которого является обеспечение кораблю запаса остойчивости, тогда как назначением нижнего пояса

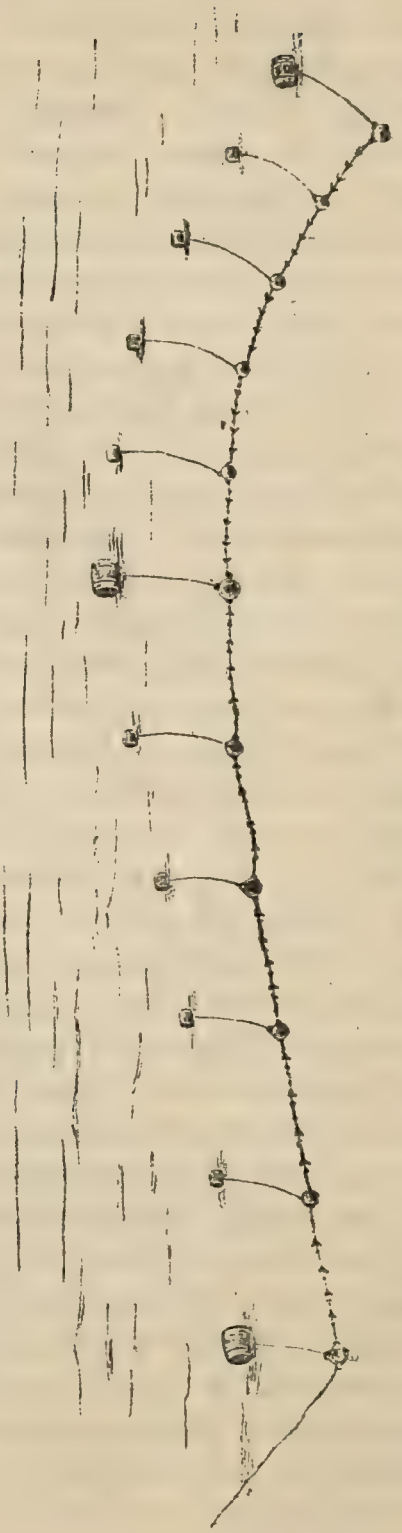
броневых плит является обеспечение кораблю запаса плавучести. Необходимость верхнего пояса явствует из того, что, если, например, в бою корабль получил значительную пробоину, которая заполнила водою какое-либо из больших его отделений, и корабль сел глубже, получив еще при этом крен,—то образовавшийся крен заставит уйти нижний пояс брони глубоко под воду; над водою теперь останется незащищенная часть верхнего борта; эта часть легко могла иметь пробоины, которые были безопасны пока корабль не получил крена, но теперь с получением крена в эти пробоины хлынет вода внутрь судна, и какой бы запас плавучести еще не оставался—корабль перевернется вверх килем. Вот случай, который очень и очень часто имел место во всех последних боях.

Зашита запаса плавучести и остойчивости не является, однако, единственной задачею бронирования. Броневые плиты должны еще защищать артиллерийские башни, подачу, механизмы и боевую рубку, в которой сосредоточено во время боя все управлением кораблем, его движением и оружием. Кроме вертикальной брони, большое внимание приходится уделять—особенно в последнее время—еще и горизонтальной броне, т.-е. броневым палубам и крышам башен и боевых рубок для защиты корабля от навесно попадающих снарядов и от воздушных бомб.

Одни из средств для защиты корабля от самодвижущихся мин существовали, и в некоторых флотах до сих пор еще существуют специальные сети, назначением которых является улавливание мин для того, чтобы не допустить мину к борту или в случае взрыва мины обезвредить борт корабля от эффекта взрыва.

Сети эти подвешиваются на особых шестах. Недостатком такой системы является то, что даже на самом малом ходу корабля сети всплывают и перестают быть защитою. Поэтому ими пользовались главным образом для защиты кораблей, стоящих на якоре. Однако, сложность уборки сетей и ненадежность их вообще в деле улавливания мин—заставили большинство современных флотов вовсе отказаться





Кошечный трал.

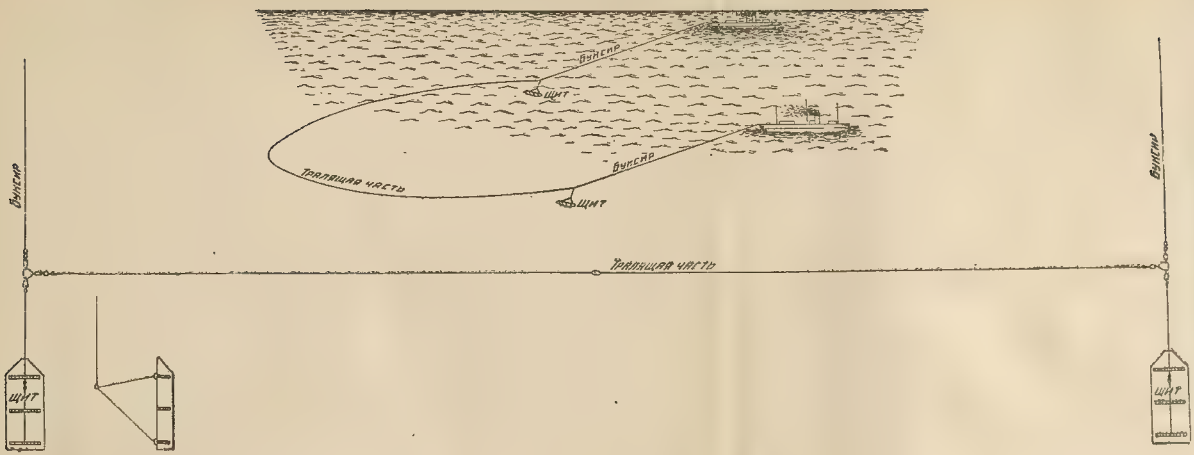
от корабельной сетевой защиты. Вместо корабельного сетевого заграждения, часто устраивают эскадренное сетевое заграждение для того, чтобы при стоянке судов на якоре можно было бы защитить их специальными бонами с подвешенными к ним сетями от самодвижущихся мин, выпущенных по якорной стоянке флота, а также для того, чтобы воспрепятствовать проникновению к месту стоянки флота неприятельских миноносцев и подводных лодок. Вопрос об организации эскадренного сетевого заграждения в разных государствах раарешается различно.

Само собою разумеется, что при всем громадном значении таких оборонительных средств, как водонепроницаемые переборки, минные переборки, броня, сети и пр.—наиболее действительным средством обороны надо считать подвижность корабля и его собственное оружие. Разумное и энергичное использование скорости хода, поворотливости судна, его артиллерии и мин в активном наступательном бою явится самым могучим средством для защиты от ударов противника.

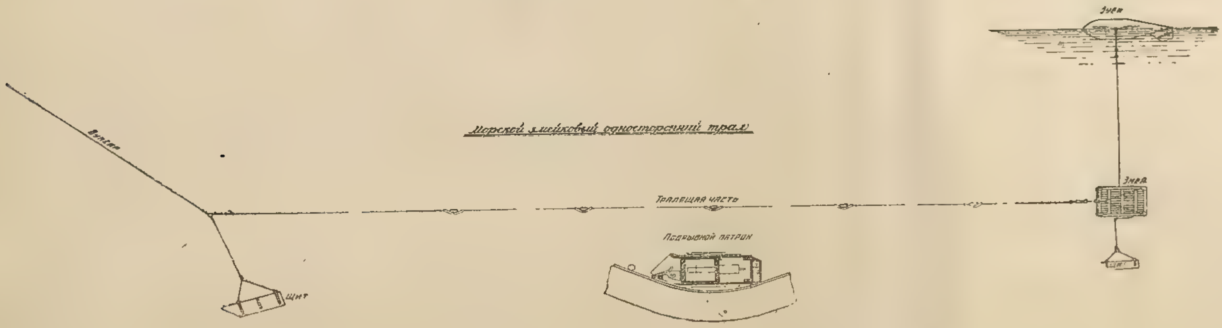
Для борьбы с минами заграждения, т.-е. другими словами для обнаружения, вылавливания и устранения с пути корабля мин заграждения, приходится прибегать к специальной операции называемой, *тралением.*

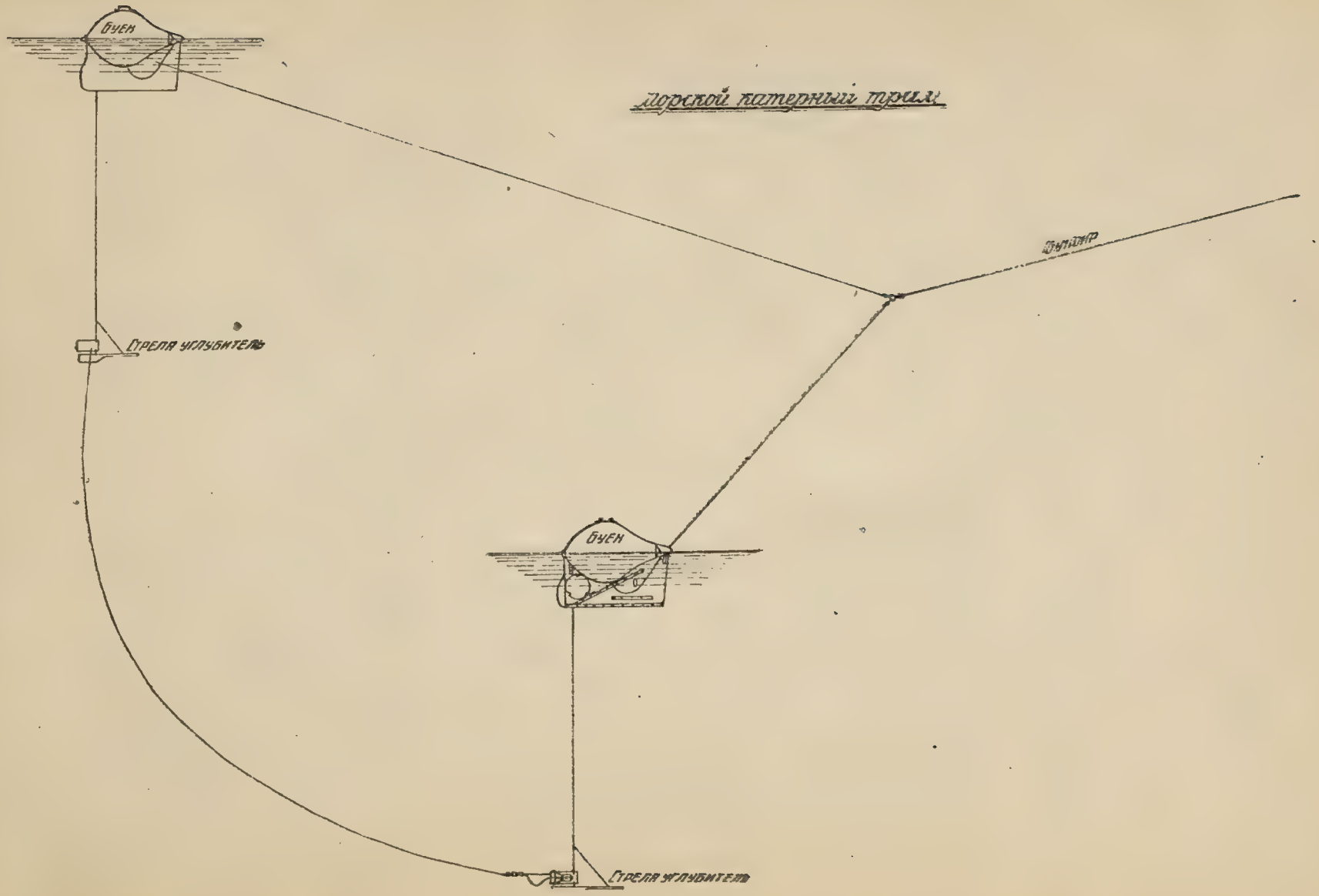
Постановка минных заграждений сыграла очень большую роль уже в русско-японской войне, а в европейской войне использование этого оружия выявило свое еще большее значение. Поэтому в настоящее время траление приходится считать одним из самых важных факторов войны на море, тем более, что постановка минных заграждений решительно вышла теперь из области одной только оборонительной войны и сделалась непременной частью войны наступательной. Действительно, минные заграждения ставятся и для защиты подступов к собственным берегам, и при создании заранее подготовленных позиций морского боя, и при крейсерских операциях, и при блокаде, и для создания затруднений противнику в передвижении по его собственным водам, и, наконец, для вящего осуществления контроля в водах нейтральных.

Морской щитовой трал



Морской змейковый односторонний трал




Морской катерный трал
Буек
Стреля углубитель
Буек
Стреля углубитель

На траление возлагаются следующие задачи:

1) уничтожение заграждений;

2) проводка своих судов через места, где имеются минные заграждения, или где таковые могут быть;

3) обследование фарватеров;

4) обследование морских районов;

5) определение границ минных заграждений;

6) оказание помощи торговому мореплаванию в местах, опасных с точки зрения возможного нахождения неприятельских минных заграждений.

Для обнаружения и вылавливания мин заграждения существуют особые приспособления, называемые *тралами*, которые буксируются двумя или одним судном. *Кошечный трал* состоит из концов стального троса, буксируемых двумя судами. Суда эти идут по протраливаемому месту, буксируя за собою трал. Трал идет под поверхностью воды на определенной глубине, для каковой цели в трале укреплены тяжелые шаровые грузы. Для того, чтобы эти грузы не тонули к каждому из них привязан специальный плавучий анкерок, который их и поддерживает. По всей длине трала на нем укреплены так называемые *„кошки“* с лапами для захвата минрепов, которыми мины удерживаются над своими якорями. Иногда вместо кошек на таком трале укрепляются патроны, которые тогда подсекают минрепа, заставляя мину всплыть на поверхность воды. Кошечный трал при расстоянии в 120 саж. между буксирующими судами захватывает полосу в 100 саж. Неудобством этого трала является малый ход (не более 7 узлов) тральщиков при работе с ним. Другой системою трала является так называемый *щитовый трал*, который состоит из двух особых буксируемых щитов, с натянутой между ними тралящей частью. *Катерный трал* буксируется одним судном (хотя бы даже катером) и состоит из двух стрел, поддерживаемых буями; тралящая часть здесь укрепляется между стрелами; один конец этой тралящей части снабжен патроном, который при затраливании мины от натяжения взрывается и взрывом перебивает минреп; после этого мина всплывает, и трал заводится вновь. Всплывшая мина расстреливается.

Все эти тралы имеют тралящую часть, продвигающеюся перпендикулярно движению буксирующих их судов. Но есть и такие тралы, где тралящая их часть под действием особого змея идет под некоторым углом, благодаря чему минреп затраленной мины скользит по тралящей части (по „крылу“) пока не встретит один из патронов, прикрепленных к тралу; тогда патроном минреп мины пересекается, и мина всплывает на поверхность, после чего тут же уничтожается. Такой трал называется *змейковым*. Иногда на судне устанавливают особую стрелу в носовой части, опущенную ниже киля судна и при помощи этой стрелы буксируют двустороний змейковый трал, который таким образом идет впереди судна и защищает его. Такое устройство называется *фор-тралом*. Во время европейской войны заграницей был выработан еще один тип трала, называемый *параваном;* здесь к концу тралящих частей прикрепляются особые буи с автоматами, удерживающими их на заданном углублении от поверхности воды. Минреп затраленной параваном мины перерезается особыми ножницами, после чего мина всплывает на поверхность воды.

ГЛАВА IV.

Классы боевых судов.

Суда с преимущественно артиллерийским вооружением. Суда с преимущественно минным вооружением. Суда специальных видов. Линейный корабль. (дреднот). Легкий крейсер (дреднот). Монитор. Канонерская лодка. Миноносцы. Заградители. Тральщики. Сторожевые суда. Госпитальные суда. Авиоматки и пр. спец. суда. Подводные лодки и их устройство. Крейсерское позиционное и боевое положение подводных лодок. Противолодочные суда и противолодочные средства.

Классификация кораблей. Плавучие, подвижные и управляемые платформы, на которых устанавливается и при помощи которых используется морское оружие, называются военными судами. Разнообразие родов морского оружия, огромная его техническая сложность, различность тактических и стратегических требований, пред'являемых к морскому оружию и к его использованию—обуславливают собою необходимость иметь в составе боевого флота различные военные суда разных величин, разных вооружений, с разными элементами и с разными свойствами. Соответственно с родом главного своего вооружения суда делятся на

1) суда с преимущественно артиллерийским вооружением;
2) суда с преимущественно минным вооружением;
3) суда специальных видов.

Само собою разумеется, что суда каждого из этих трех видов вооружаются не только одним родом оружия. Артиллерийские суда, кроме артиллерии, часто получают еще и минное вооружение. Минные суда, будучи по основной своей специальности носителями минного оружия, почти всегда вооружаются еще и артиллерией. Суда специальных видов,

вроде тральщиков, транспортов, кораблей, обслуживающих морскую авиацию и пр.—получают иногда или артиллерийское, или минное, или и то и другое оружие. Но, в зависимости от своего главного оружия, военные суда предназначаются преимущественно для использования именно его, и соответственно с этим строятся по различным заданиям, которые должны иметь в виду наиболее продуктивное употребление корабля и его оружия.

Это обстоятельство предопределяет собою так называемую классификацию судового состава. Суда подразделяются на *„классы“*, из которых каждый имеет свою отдельную задачу использования оружия в разных условиях обстановки. Здесь необходимо иметь в виду, что суда каждого класса отнюдь не являются абсолютно одинаковыми. Наоборот, они часто значительно различаются друг от друга в зависимости от времени постройки, от финансовых соображений строящего их государства, от состояния и развития военной техники в момент их постройки и от ряда других причин, среди которых немаловажную роль играет часто соревнование морских государств между собою: здесь сплошь да рядом создается такое положение вещей, когда какое-либо государство, построив, скажем в прошлом году серию каких-либо боевых судов, узнает, что соперничающее с ним государство строит корабли с более сильным вооружением и более могущественной броневой защитою; по сравнению с этими кораблями, суда, выстроенные в прошлом году, оказываются военно-обесцененными, и тогда наше государство через год приступает к постройке судов того-же класса, но значительно более сильных и вооруженных другим и большим калибром артиллерии. Напр., Англия строит в 1908—10 г.г. серию кораблей „Сант-Винцент“, и „Колоссус“ с главным вооружением из десяти 12 дюймовых орудий, но уже в 1910—11 г.г. в ответ на более сильные корабли германской серии „Кайзер“ она спускает корабли того же класса, но другой серии „Конкуерор“, вооруженные десятью 13,5 дюймовыми орудиями. Корабли одной и той же серии, совершенно одинаковые, и построенные по одному чертежу, называются *„однотипными кораблями“*, и, таким образом, *в*

каждом данном классе судов бывают корабли различных типов. Типы судов обыкновенно получают название по одному из первых кораблей данной серии. Мы говорим, напр., что английское судно „Вангард“ принадлежит к классу „линейных кораблей“ и к типу „Сант-Винцентов“. Или японский „Китаками“ класса легких крейсеров является судном типа „Кума“. Или еще, французский миноносец „Спаи“ в классе эскадренных миноносцев принадлежит к типу „Мамелюк“. Термины „класс судна“ и „тип судна“, таким образом, не следует смешивать. Однотипные суда являются совершенно одинаковыми по своим чертежам. Суда же одного класса сильно различествуют между собою не только по государствам, но и во флотах каждого государства.

Обращаясь к классификации военных судов, мы находим в составе флотов следующие классы:

А. **Суда с преимущественно артиллерийским вооружением:**

1) линейный корабль;
2) линейный крейсер;
3) легкий крейсер;
4) монитор;
5) канонерская лодка.

Б. **Суда с преимущественно минным вооружением:**

6) миноносец;
7) эскадренный миноносец;
8) эскадренная подводная лодка;
9) позиционная подводная лодка;
10) минный заградитель;
11) подводный минный заградитель.

В. **Суда специальных видов:**

12) тральщики;
13) сторожевые суда;
14) госпитальные суда;
15) авиоматки;

16) посыльные суда (авизо);
17) транспорты разных назначений;
18) учебные суда;
19) суда-мастерские;
20) ледоколы;
21) спасательные суда;
22) боновые суда;
23) портовые суда;
24) лоцмейстерские суда;
25) гидрографические суда;
26) яхты.

Основными классами здесь являются пять: линейный корабль, линейный крейсер, легкий крейсер, миноносец и подводная лодка.

Линейный корабль. Линейный корабль имеет своим назначением использовать крупную морскую артиллерию в бою на море или против береговых укреплений. Этот класс при современном состоянии техники является пока играющим основную главную роль в войне на море. После русско-японской войны линейные корабли почти во всех государствах строятся уже только „дреднотами“ (см. стр. 31). Основным их оружием является крупная артиллерия с калибром в 14, 15 и 16 дюймов. Число таких орудий на каждом корабле определяется требованием иметь возможность в кратчайший срок закончить пристрелку, а во время стрельбы на поражение не уменьшать возможной скорострельности. Нормальным вооружением современных линейных кораблей является 10 или 12 орудий вышеуказанных калибров, стреляющих со скоростью около 20—25 секунд между выстрелами. Вторым родом их оружия является противоминная артиллерия, калибр которой в последнее время все возрастал и в настоящее время доходит до 5 и 6 дюймов. Размещение противоминных пушек устраивается в том соображении, чтобы иметь возможность отражать минную атаку с какого бы направления она ни производилась; однако, имея в виду, что для минных судов всего выгоднее производить атаку с носа, наибольшее число противоминных орудий должно

размещаться в соображении необходимости особенно сильного огня на нос. Нормальное противоминное вооружение корабля состоит из 20—22 орудий. Третьим родом оружия корабля является вспомогательная артиллерия для стрельбы по воздушным целям. Калибром в большинстве флотов для этой артиллерии установлено 3 дюйма. Число пушек—различно. Англичане устанавливают на своих кораблях по 2 противовоздушных пушки; американцы и японцы по 4; в Красном флоте также устанавливают по 4 таких пушки; есть основание предполагать, что трехдюймовый калибр противовоздушной артиллерии скоро будет признан недостаточным, и корабли будут вооружаться 100 м/м. пушками для этой цели.

Четвертым родом оружия линейного корабля являются минные аппараты. Усовершенствование самодвижущейся мины и, главным образом, увеличение ее дальности обуславливает собою все растущее значение этого оружия для больших артиллерийских судов. Теперь уже вполне определенно считается, что самодвижущаяся мина может применяться крупными судами не только для целей самообороны (чтобы вопрепятствовать противнику безнаказанно приближаться), но уже и для наступательных целей; конечно, дальность мины пока значительно меньше дальности артиллерии, но дальнейшее развитие минного оружия сулит здесь новые возможности. Минное вооружение линейных кораблей состоит из 4—8 минных аппаратов. На английских новейших кораблях устанавливается по 4 подводных траверзных аппарата в 21 дюйм диаметром; характерно, что англичане обращают большое внимание на увеличение скорострельности минных аппаратов, и уже в настоящее время они достигли возможности выпускать из того же аппарата по одной мине каждые три минуты.

Что касается бронирования линейных кораблей, то на этот вопрос в последнее время обращается все больше и больше внимания. Нижний пояс брони получает обыкновенно плиты в 12—16 дюймов толщиной, а верхний, т.-е. обеспечивающий остойчивость корабля,—8 и 10 дюймов. Для защиты кораблей от навесных попаданий резко усиливается в по-

следнее время бронирование палуб, причем корабли получают броневую защиту на трех палубах; на верхней, батарейной и нижней броневой. Опыт ютландского боя доказал необходимость самого серьезного развития броневой защиты, так как бронирование английских кораблей оказалось недостаточным для противодействия германским снарядам. Это обстоятельство повлекло за собою даже переделку после ютландского боя некоторых строившихся тогда судов с целью придать им более могущественную броню.

Скорость хода линейных кораблей рассчитывается так, чтобы обеспечить судну возможность занятия нужной позиции и ее удержание. Преимущество в скорости хода для линейного корабля играет огромное значение в тактическом отношении также, как и в стратегическом. Обладая большею скоростью хода, корабли могут по желанию уклоняться от боя или принуждать к бою противника; во время же самого боя превосходство в скорости хода дает неоценимые преимущества с точки зрения использования тактической скорости, ибо последняя зависит не только от расположения орудий, но и от самой скорости хода судна. Тактическая же скорость оказывает самое существенное влияние на командование дистанцией в бою и, значит, на захват инициативы. Само собою разумеется, однако, что развивать эту скорость хода корабля нельзя безгранично: скорость хода зависит от мощности механизмов и котлов, а увеличение этой мощности отзывается на их весе; всякое увеличение же веса механизмов и котлов отразится на соответственном уменьшении веса бронирования, артиллерии, запасов и пр. Нормальной скоростью хода современного линейного корабля является 21—22 узла.

Радиус действия линейного корабля зависит от мощности машины и от количества запасов топлива. Увеличение этих запасов топлива также ограничивается водоизмещением судна. Английские корабли типа „Роял-Соверейн“ при водоизмещении в 25.750 тонн имеют нормальный запас топлива (нефть) 900 тонн. Максимальный запас топлива здесь может быть увеличен до 3.400 тонн при соответственном увеличении водоизмещения и осадки корабля. В общем

считается, что радиус действия линейного корабля должен быть не менее 2.500—3.000 миль.

Линейный крейсер. Является, в сущности говоря, разновидностью линейного корабля. Оба они получают свое название „линейных", потому что предназначаются для артиллерийского боя в определенном строю или „линии". Линейный крейсер представляет собою тот же линейный корабль, но с гораздо большею скоростью хода, которая достигается установкою более тяжелых механизмов и котлов за счет некоторого уменьшения веса артиллерии (уменьшение числа крупных пушек) и бронирования. Основное назначение линейных крейсеров состоит в производстве глубокой разведки для проникновения как можно ближе к главным силам неприятеля и выяснения их состава и расположения; кроме того, линейные крейсера, обладая громадным преимуществом в скорости хода перед линейными кораблями получают в бою главных сил специальные задачи, вроде производства флангового удара при охватах, поддержки своих флангов, отрезания поврежденной части неприятельских сил и пр. Типичным линейным крейсером является английский „Хууд", начатый постройкою в 1916 г., но затем несколько переделанный для использования урока ютландского боя. При водоизмещении в 44.000 тонн, он вооружен восемью 15 дюймовыми орудиями крупной артиллерии, двенадцатью орудиями противоминной артиллерии 5,5 дюйм. калибра четырьмя противоаэропланными пушками 4 дюймового калибра и шестью минными аппаратами. Броневая защита бортов в главной части нижнего пояса состоит из 12 дюйм. плит. Скорость хода 31 узел, против 22 узлов скорости хода соответствующих английских кораблей „Роял-Соверейн".

Легкий крейсер. Является судном предназначенным для производства дальней разведки, для противодействия неприятельской разведке, для несения дозора при эскадре и для целого ряда других задач; в бою главных сил, легкие крейсера принимают участие, охраняя главные

Английский линейный крейсер „Хууд".

силы от атак неприятельских миноносцев, и поддерживая атаки своих миноносцев. Отличительной особенностью легкого крейсера является его большой ход, который не должен уступать скорости хода миноносцев. Для возможности выполнять самостоятельно операции, сопряженные с длительным пребыванием в море, легкий крейсер получает большой запас топлива, который обеспечивает ему значительный радиус действия. Так как главною боевой задачею легкого крейсера является артиллерийский бой против миноносцев, то легкий крейсер получает солидное артиллерийское вооружение из очень скорострельных противоминных орудий; кроме того, надо иметь в виду, что неприятельские миноносцы в бою главных сил будут стараться занять позицию впереди курса атакуемого при помощи и с поддержкою своих легких крейсеров; отсюда вытекает необходимость так оборудовать легкие крейсера, чтобы они были способны к бою против легких же крейсеров неприятеля; это обстоятельство заставляет давать легким крейсерам броневую защиту как горизонтальную, так и вертикальную по борту.

Действительно, как выше указывалось, во время артиллерийского боя больших линейных кораблей и крейсеров, миноносцы будут стараться заставить неприятеля изменить курс угрозою атаки с носу. Миноносцы, идущие в атаку с носу, сближаются настолько быстро с атакуемыми кораблями, что с момента, когда они войдут в сферу огня противоминной артиллерии кораблей и до момента выпуска мин—пройдет всего лишь несколько минут, в течение которых корабли должны закончить и пристрелку, и провести стрельбу на поражение. Само собою понятно, что это является делом чрезвычайно трудным и едва ли на практике выполнимым. Время стрельбы против атакующих миноносцев необходимо затянуть. Для этого возможен только один способ—корабли должны изменить курс, повернуться к миноносцам кормою и начать уходить от них. Однако, этот неизбежный для атакуемых миноносцами кораблей маневр связан для них с самыми невыгодными последствиями, ибо он влечет за собою потерю занятой выгодной

позиции и уменьшает успешность стрельбы, которая вообще всегда падает во время циркуляции стреляющего судна. И вот, для воспрепятствования неприятельским миноносцам занятия позиций впереди курса кораблей, — посылаются легкие крейсера, которые должны взять на себя защиту главных сил от досадного вмешательства миноносцев. Естественно, что при высылке миноносцев приходится считаться с возможностью появления легких крейсеров противника, которые постараются им помешать, и поэтому миноносцы, бросаемые на неприятельские корабли, обычно сопровождаются своими легкими крейсерами, которые постараются вступить в бой с крейсерами противника.

Соответственно с вышеизложенным, мы видим на деле что легкие крейсера при водоизмещении в 5—7 тысяч тонн и при скорости хода свыше 30 узлов получают артиллерийское вооружение из 6—7 шестидюймовых орудий и имеют бортовую защиту из 3—4 дюймов брони. Минное вооружение легких крейсеров обыкновенно бывает очень сильным, и на некоторых новейших крейсерах мы находим до 12 минных аппаратов (по большей части надводных). Кроме того, легкие крейсера часто снабжаются приспособлениями для хранения и для постановки с них мин заграждения, и некоторые из судов этого класса могут взять к себе на палубу до 200 таких мин.

Монитор. Предназначается главным образом для борьбы с приморскими укреплениями. Название мониторов было заимствовано от старого времени, когда они имели совершенно другую задачу и предназначались для боя против военных судов. Подобно тому, как слово „дреднот“ является нарицательным именем, произошедшим от собственного имени первого английского дреднота „Dreadnought“—слово „монитор“ произошло от собственного имени башенного броненосца „Монитор“, построенного северянами во время междуусобной северо-американской войны 1862—64 года. Новые мониторы впервые были спущены англичанами уже во время европейской войны специально для борьбы с дар-

данелльскими укреплениями и для действий флота по бельгийскому побережью.

Соответственно со своей специальной задачею, мониторы получают солидное артиллерийское вооружение, имеют малые размеры и небольшую осадку, допускающую их приближение к берегам. Предназначаясь для борьбы против неподвижных береговых батарей, мониторы не имеют надобности располагать большой скоростью хода и поэтому экономия на весе механизмов и котлов позволяет придавать монигорам сравнительно большую артиллерию и хорошее бронирование, которые иначе не соответствовали бы их скромному водоизмещению. Действуя на малых ходах и вблизи берега, мониторы являются особенно уязвимыми для мин, и поэтому корпуса их часто получают специальное противоминное устройство кофердамов, так что в центральной части судна наружный борт отстоит на 25 фут от внутреннего. Монигоры получают обыкновенно небольшое число орудий крупного калибра и иногда гаубиц.

Канонерские лодки. Подобно новым мониторам, предназначаются главным образом для боя против берега; их противником часто являются сухопутные силы неприятеля, действующие возле берегов, на реках, в шхерах, возле мелководных плесов или на озерах.

В большинстве флотов канонерские лодки подразделяются на:

1) канонерские лодки морские,

3) канонерские лодки речные.

В иностранных флотах их часто сооружают для целей колониальной службы и войны. Таковы, напр., голландские канонерки типа „Бринио“, которые при водоизмещении в 540 тонн и при скорости хода в 14 узлов имеют артиллерийское вооружение из четырех дюймовых полуавтоматических пушек и двух пулеметов. Английские канонерки, называемые „канонерками для службы в китайских водах“ имеют водоизмещение 645 тонн, скорость хода в 14 узлов и вооружение из двух 6 дюймовых орудий, шести пулеметов и двух противоаэропланных пушек.

Как общее правило, вооружение, скорость хода и бронирование канонерских лодок предопределяются их задачами по обстреливанию побережья, по поддержке сухопутных войск, по борьбе с полевой артиллерией и пр.

Миноносцы. Являются основными специальными носителями минного вооружения. Свойства самодвижущейся мины и минных аппаратов в их современном виде предопределяют для миноносцев необходимость иметь возможно большую скорость хода для успеха в занятии позиции и в производстве самой атаки. Кроме того, миноносцы должны иметь достаточный радиус действия и достаточную мореходность для следования в составе эскадры.

Так как при современных условиях миноносцы могут использовать самодвижущиеся мины только стрельбою залпами по площадям (см выше о стрельбе минами), то их приходится вооружать сравнительно большим числом минных аппаратов, каковые на судах этого класса устанавливаются обыкновенно двойными или тройными аппаратами. Аппараты почти всегда устанавливаются в диаметральной плоскости судна так, чтобы миноносец имел возможность выпускать мины с любого борта. Кроме минного вооружения, миноносцы обязательно получают вооружение и артиллерийское для борьбы с небольшими судами. Практика показывает, что миноносцам очень часто приходится поручать задачи, требующие огневого боя.

Кроме активного участия в бою главных сил, на обязанность миноносцев выпадает работа дозора, охранных цепей при переходах флота и пр. Небольшие миноносцы (раньше строившиеся), носили название *„миноносок“*; однако, малые их размеры препятствовали установлению на них достаточно мощных механизмов для нужной скорости хода, и надлежащего вооружения; кроме того, они оказывались судами мало мореходными и поэтому в настоящее время их больше не строят. Миноносцы, предназначающиеся для сопровождения флота, имеют сравнительно большие размеры, достаточный радиус действия, громадную скорость хода и хорошее минное и артиллерийское вооружение. Такие ми-

носцы носят обыкновенно название *„эскадренных миноносцев“*.

Одно время на эти эскадренные миноносцы возлагалась обязанность вести борьбу против миноносцев и поэтому они назывались (и в иностранных флотах часто продолжают называться) *„контр-миноносцами“*, *„истребителями“* или *„дестроерами“*. Но из того, чтобы было сказано выше, ясно, что подлинными контр-миноносцами в настоящее время являются суда другого класса, а именно—легкие крейсера. Большинство миноносцев превратилось теперь в эскадренные миноносцы, а название „миноносцев“ сохраняется лишь за некоторыми судами меньших размеров, предназначаемыми для действий в шхерах или по близости берегов. Нормальные данные современного эскадренного миноносца определяются приблизительно ходом в 32—40 узлов; вооружением из 8—12 минных аппаратов, и из 4—8 орудий калибром около 5 дюймов; водоизмещение такого эскадренного миноносца очень часто превосходит тысячу тонн.

Подводная лодка. Подводною лодкою называется такое судно, которое может совершенно погрузиться под воду, может идти на любой назначенной глубине, пробыть под водою без выхода на воздух значительное время и затем обратно всплыть на поверхность. Главным оружием подводной лодки является минные аппараты. Для прицела подводная лодка поднимает на поверхность воды только верхний конец особой зрительной трубы, называемой *перископом*, а сама остается под водою. Кроме минного, лодки получают часто и артиллерийское вооружение. Выгодным свойством этого рода судов является их малая видимость при атаке, когда над поверхностью воды поднимается только по временам кончик перископа. Невыгодным свойством подводной лодки является их неспособность видеть под водою и неспособность развивать большую скорость хода в погруженном состоянии.

При определении водоизмещения подводных лодок, пользуются обыкновенно двумя цифрами—водоизмещение в надводном и водоизмещение в подводном положении; напр. го-

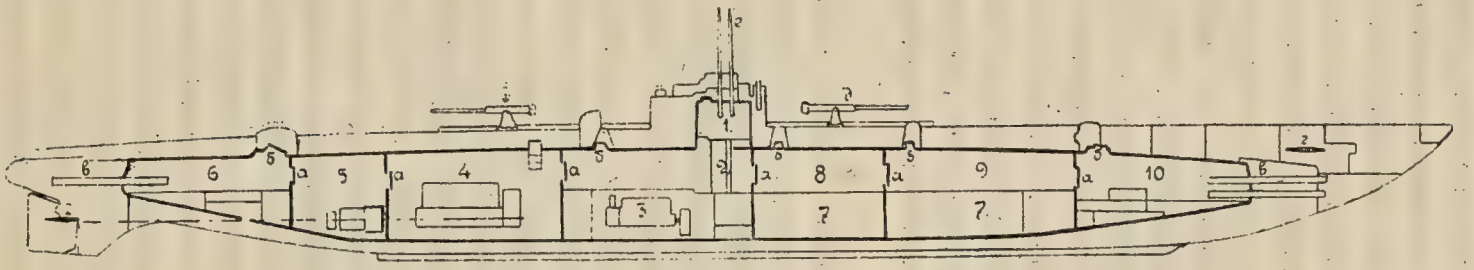
ворят, что подводная лодка „Е. 23“ (во многих государствах, вместо имен, подводные лодки обозначаются литерами с соответствующими цифрами) имеет водоизмещение 662/807 тонн. Это означает, что указанная английская подводная лодка, находясь в надводном положении, вытесняет собою 662 тонны воды, а, приняв добавочный груз для того, чтобы уйти под воду, она будет вытеснять 807 тонн. Грузу, значит, она принимает 145 тонн для того чтобы погрузиться. Запас ее плавучести равняется 145 тоннам. Она уничтожает свой запас плавучести, принимая добавочный груз и тогда погружается под воду.

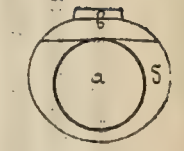
Этим добавочным грузом является вода из-за борта, которую для своего погружения лодка принимает в *балластные цистерны*. Балластные цистерны по своему назначению разделяются на: главные цистерны, служащие для уничтожения большой, главной части положительной плавучести; уравнительные вспомогательные цистерны—для приведения положительной плавучести к необходимой для боевого положения величине; дифферентные цистерны—для выравнивания лодки в продольном направлении.

Для возможности быстро опуститься под воду, необходимо иметь возможность принять добавочный груз воды в цистерны как можно скорее и вместе с тем, *как раз в нужном размере*. Если, напр. вышеназванной английской лодке „Е. 23“ нужно принять 145 тонн воды для погружения, а она приняла бы 150 тонн, то лодка получила бы лишний груз и пошла бы ко дну; наоборот, если бы она приняла 140 тонн, то она осталась бы на поверхности воды. Ясно, что в короткий промежуток времени, необходимый для погружения (лодки могут скрываться под волу через одну минуту) нельзя точно определить, сколько воды принято, если только не заполнять цистерны полностью. Вот почему балластные цистерны устроены так, что сразу открывают свои большие отверстия и заполняются целиком до отказа. Балластных цистерн на лодке имеется несколько и они размещаются в разных местах судна.

Вспомогательные или *„уравнительные“* цистерны имеют другое назначение и вода, имеемая в них, никогда целиком

Подводная лодка.





1. Рубка.
2. Центральный пост.
3. Отделение вспомогательного дизеля.
4. Главные дизеля.
5. Отделение главн. эл.-моторов.
6. Отд. кормовых минных аппаратов.
7. Батареи аккумуляторов.
8. Офицерские помещения.
9. Командное помещение.
10. Отд. носовых мин. аппаратов.

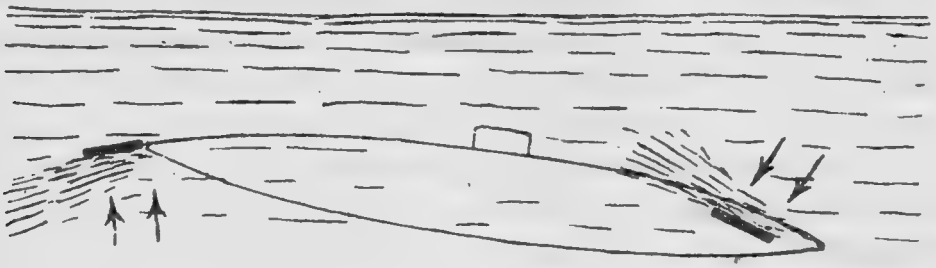
а. Водонепроницаемые двери.
б. Люки в прочном корпусе.
в. Минные аппараты.
г. Горизонтальные рули.
д. Пушки.
е. Перископы.

не выкачивается. Дело в том, что лодка во время плавания никогда не имеет точного запаса плавучести: ведь, при расходовании топлива, провизии, снарядов, мин и пр. лодка постепенно теряет часть своего веса, разгружается, выступает из воды и запас ее плавучести становится больше. Той же английской лодке „Е. 23“ для того, чтобы погрузиться, часто бывает нужно принять не 145 тонн воды (см. выше), а несколько больше. Для того, чтобы она действительно уничтожила свой запас плавучести и погрузилась бы, ей бывает нужно принять не только полностью всю воду, вмещающуюся в балластные цистерны, но и еще некоторый вес воды, соответственно с тем, что запас плавучести ее был несколько больше нормального. И, вот, видя через иллюминаторы рубочного люка, что лодка еще не погрузилась как следует, командир ее отдает приказание принять воды еще в уравнительную цистерну. Одной только уравнительной и балластными цистернами впрочем ограничиваться нельзя.

Над поверхностью воды может остаться непогрузившеюся часть носа или кормы. Эти части надо теперь загнать под воду и „выравнять дифферент“, т. е. разницу в погружении судна носом и кормою. Дифферентные цистерны как раз и служат для выравнивания дифферента нужного для подводного хода. Также как и уравнительные систерны, цистерны дифферентные никогда не заполняются целиком, и при всплытии лодки, вода из них не выкачивается; количество воды в них меняется сообразно дифференту лодки.

Само собою разумеется, что способность идти на желаемой глубине получается только когда лодка движется. Без хода она либо всплывет на поверхность воды, либо пойдет ко дну. На ходу лодка удерживается на глубине при помощи дифферента. Если лодка получает дифферент на нос, то нос оказывается глубже кормы и от хода лодка зарывается глубже, т.-е. идет вниз. Если же лодке дан дифферент на корму, то нос идет выше, и от хода лодка поднимается выше к поверхности воды. Вследствие неодинаковости формы лодки со всех сторон, на практике получается, что некоторые лодки должны иметь определенный диффе-

рент на нос для того, чтобы удерживаться на одной и той же глубине. При *положительной плавучести* (т.-е. когда лодка без движения будет всплывать на поверхность) лодке необходимо иметь дифферент на нос, чтобы ее не выносило на поверхность; при *отрицательной плавучести*, наоборот, необходимо создавать дифферент на корму. Желая уменьшить глубину движения лодки, напр. при всплывании, дифферент на нос уменьшают и переходят к дифференту на



Погружение.

Всплытие.

Действие горизонтальных рулей подводной лодки при погружении и всплытии.

корму. Наоборот, желая погрузиться, дают дифферент на нос. Скорость хода лодки здесь играет большую роль: на большом ходу дифферента можно давать меньше, а на малом ходу для достижения того же результата приходится иметь больший дифферент.

При движении лодки изменение дифферента легко производится горизонтальными рулями. Устройство горизонтальных рулей отличается от обыкновенных (т.-е. вертикальных) корабельных рулей только тем, что они своими

перьями поставлены горизонтально. Если горизонтальный руль в корме мы поднимем кверху, то при движении лодки вода будет давить на перо и, значит, на корму лодки — дифферент тут получится на нос, ибо нос поднимется (см. чертеж). Рули на лодках устанавливаются справа и слева в носу и в корме. Рулевой, стоящий на горизонтальных рулях, называется горизонтальщиком и должен быть человеком чрезвычайно опытным и умелым.

Лодки вообще должны иметь чрезвычайно прочную конструкцию, так как им во время службы приходится часто уходить на большую глубину, где давление воды весьма значительно. В европейскую войну бывали спуски лодок до глубины 200 слишком фут. На такой глубине им приходилось выдерживать давление более 100 фунтов на каждый квадратный дюйм поверхности. При такой глубине лодка с палубой длиною в 200 фут и с шириною в 8 фут получает давление больше чем в 600.000 п. Для того, чтобы лодка могла выдерживать такую гигантскую нагрузку, ей приходится давать особую форму [1]) и чрезвычайно крепкую конструкцию в ее основе. Эта основа, т.-е. та часть лодки, где находятся механизмы, называется *„прочным корпусом“*. К прочному корпусу пристраиваются легкие оконечности для образования острых носа и кормы. Эти оконечности делаются из более тонких листов стали и оказываются неспособными сопротивляться давлению воды, но так как внутреннее их пространство сообщается с забортной водою, и целиком заполнено водою, то стенки их лишь обжимаются водою изнутри и снаружи и не прогибаются внутрь. Точно также, кроме оконечностей, сверху лодки делается продольная надстройка для образования плоской палубы, по которой можно было бы ходить. На новейших лодках не ограничиваются одними лишь оконечностями и надстройкою, а весь прочный корпус заключают в оболочку на некотором от него расстоянии. Здесь все пространство между наруж-

[1]) Всем известно, напр., сколь удобною для сопротивления раздавливанию является форма яйца.

ным легким корпусом, имеющим форму удобную для плавания, и внутренним крепким корпусом, заполняется при погружении водою. Легкий корпус, оконечности и надстройка делаются только для того, чтобы лодка могла бы удобнее плавать и имела бы подходящую для хода форму, так как сам прочный корпус должен иметь форму выгодную для оказания сопротивления давлению воды, и форма эта в виде бочки с тупыми оконечностями совершенно не годится для движущегося судна.

Когда лодка идет на поверхности воды с незаполненными балластными цистернами, то такое положение ее называется *„крейсерским“*. Здесь вся надводная часть лодки находится над поверхностью воды. Для погружения лодки надо будет заполнить все балластные цистерны, но так как для этого требуется значительное время (несколько минут) то заполняют некоторые из цистерн, и тогда лодка садится глубже. Такое положение лодки носит название *„позиционного“*. А когда все балластные цистерны заполнены и лодка уже идет на глубине при помощи горизонтальных рулей, то такое положение называется *„боевым“*.

Когда лодка находится в крейсерском положении, то она обладает наибольшей мореходностью, но зато она хорошо видна. В позиционном положении лодка менее видна, но мореходность ее оказывается худшею и скорость хода становится меньшею из-за большей осадки судна. Зато из позиционного положения лодка чрезвычайно быстро может перейти в боевое положение.

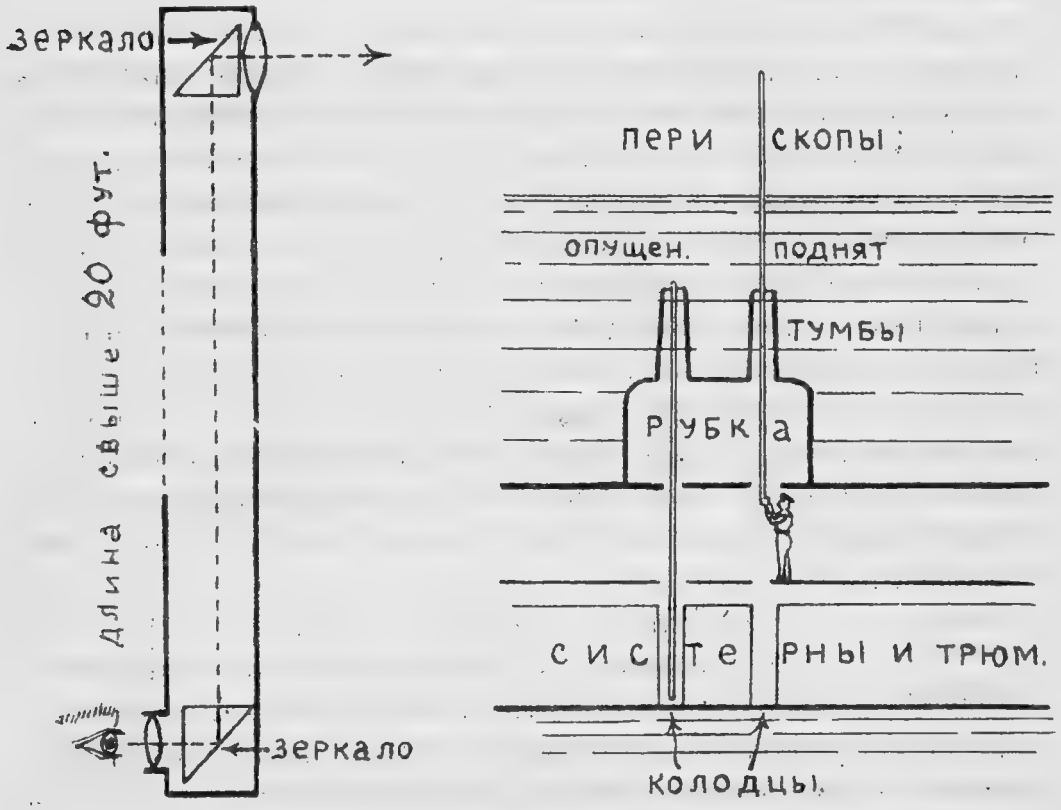
Для сообщения лодки хода, на ней устанавливаются двигатели. Для надводного хода на лодке имеются двигатели внутреннего сгорания или просто паровые машины (паровые турбины). Эти двигатели, конечно, не годятся для подводного плавания, где нет возможности удалять газы. Для подводного плавания обыкновенно пользуются аккумуляторной батареей, которая дает электрический ток электромоторам. Батарея заряжается, когда лодка находится в надводном положении при помощи работы паровой машины или двигателей внутреннего сгорания (смотря по тому, что установлено на лодке). Одни и те же гребные винты слу-

жат для работы двигателей надводного и подводного хода. Гребных винтов на лодке обыкновенно бывает два.

Находясь в погруженном состоянии, лодка идет так, что командир ее ничего не видит и управляет ходом своего судна, руководствуясь только картою, компасом и лагом (см. выше главу о „Плавании судна“). Находящееся вне лодки, при нахождении судна в погруженном состоянии, не видно. Поэтому, при атаке корабля приходится пользоваться перископом. Это особая зрительная труба поставленная стоймя. Нижний конец перископа находится внутри корпуса, а верхний выходит наружу. Смотрят в перископ внизу сбоку, где устроено отверстие с оптическим стеклом, называемое окуляром. Против окуляра внутри трубы наклонно под углом в 45 градусов поставлено зеркало. Вследствие отражения зеркала, через окуляр можно видеть только то, что видно вдоль трубы перископа. Таким образом, стоя внутри лодки у окуляра можно видеть все то, что делается или находится перед верхним концом перископа, выставленном выше поверхности воды. Здесь, конечно, видно только в одном направлении, а для того, чтобы иметь возможность осмотреть весь горизонт, надо поворачивать перископ. При этом окуляр будет поворачиваться, и к перископу надо подходить с той стороны, куда повернут окуляр. Перископ поднимается над поверхностью воды на разные высоты в зависимости от волны и состояния погоды; если море совершенно спокойно, то перископ достаточно выставить фута на два над поверхностью. При старых системах перископов, они были неподвижными, и тогда соответственно с длиною трубы надо было всплывать всей лодкою. Новые перископы могут выдвигаться на некоторую высоту и опускаться по желанию. Перископов обыкновенно ставится по два или даже по три на лодку.

Что касается боевого использования подводных лодок, то здесь приходится различать два основных типа этих судов: с малой надводной скоростью (позиционные подводные лодки) и с большой надводной скоростью (эскадренные подводные лодки).

Позиционная служба подводных лодок может быть не только оборонительной у своих берегов, но и активной— в неприятельских водах и при блокаде неприятельских портов. Малый ход позиционных подводных лодок является главным препятствием для их использования в эскадренном бою совместно с главными силами. Из-за недостаточно



Перископ.

большого хода такие лодки не могут маневрировать совместно с большими надводными судами; самостоятельное же их маневрирование во время боя должно считаться опасным, так как подводным лодкам трудно отличить свои суда от неприятельских и совсем невозможно отличить своих подводных лодок от чужих — лодка поэтому легко может нанести удар своим же кораблям.

За последнее время удается уже конструировать подводные лодки значительных размеров с хорошим вооружением и—главное—с большой скоростью хода. Такие лодки,

вероятно, смогут принимать участие в эскадренных боях, причем использование их будет подобным использованию миноносцев в эскадренном бою; здесь, однако, лодки будут иметь значительное преимущество перед надводными минными судами, так как для них открывается возможность безопасно выйти на позицию и произвести атаку внезапно для неприятеля.

Само собою разумеется, что основным оружием подводных лодок являются минные аппараты; число аппаратов должно быть достаточно для производства надежного залпа минами при больших дистанциях боя; на современных лодках устанавливается иногда до 12 минных апаратов; кроме минного вооружения, лодки обычно получают еще и артиллерийское. Об'ектом артиллерийского боя подводной лодки могут быть миноносцы (защита подводной лодки от миноносца), невооруженные надводные суда (нападение подводной лодки на торговые пароходы) и в некоторых случаях— воздушные цели. Калибр артиллерии подводных лодок обыкновенно достигает 3—4 дюймов. При погружении под воду орудия или скрываются под палубу или остаются неубранными.

Минный заградитель.

Поскольку для миноносцев и для подводных лодок главным оружием является самодвижущаяся мина, постольку для минных заградителей главным оружием является мина заграждения. Необходимо, впрочем, оговориться и указать, что минными заградителями иногда бывают не только специально для этой цели построенные суда. Минное заграждение ставится иногда с легких крейсеров (см. выше) и с миноносцев и с подводных лодок, именуемых в этом случае подводными минными заградителями.

Наиболее выгодно используются мины заграждения при помощи специально выстроенных судов, которые носят название минных заградителей. Заградители эти, соответственно со своей основной задачею, разделяются на два рода: заградителей активных и пассивных.

Активные заградители ставят минные заграждения в дальних водах и часто у самого неприятельского побережья.

Очевидно, что основным свойством таких судов является быстроходность и мореходность для того, чтобы они могли в кратчайшее время приблизиться к неприятельским берегам, набросать там мины заграждения и безнаказанно удалиться.

Быстроходность и мореходность совершенно не нужны для заградителей пассивных, которые должны использоваться для постановок минных заграждений в собственных водах, для заграждения фарватеров, для подготовки позиций боя и пр. Обыкновенно такие минные заградители не строятся специально, а перестраиваются из других судов, устаревших, а иногда даже из невоенных судов. Число мин на таких пассивных минных заградителях часто бывает очень велико, ибо от них требуется возможность выставить сразу значительные заграждения. На некоторых пассивных заградителях имеется по несколько тысяч мин. Для поддержания минного поля и в тех местах, где минные заграждения уже были поставлены, приходится использовать специальные мелкосидящие минные заградители с осадкою в 3—4 фута для того, чтобы они безопасно могли бы проходить по тем местам, где им могут встретиться выставленные уже мины заграждения.

Подводный минный заградитель.

Минные заграждения, конечно, могут быть поставляемы и с обыкновенной подводной лодки, но это, разумеется невыгодно. С одной стороны, обыкновенная подводная лодка не может выставить большого числа мин заграждения, а с другой стороны, занимаясь операциями постановки минных заграждений, лодка такая выходит из строя с точки зрения использования ее главного оружия, т.-е.—самодвижущейся мины.

Уже во время европейской войны определилась настоятельная необходимость постройки специальных подводных лодок для минных заграждений. Подводный минный заградитель, используя свое свойство плавать в погруженном состоянии, свободно может проникнуть в такие места и районы, которые совершенно не доступны ни для какого надводного заградителя, напр. входы в неприятельские порта.

охраняемые противником фарватеры и пути и пр. Ясно, что подводный минный заградитель по самому существу своих задач является заградителем активным, т,-е. предназначенным для действия в неприятельских водах.

Тральщики.

В некоторых случаях для производства траления применяются миноносцы, но, конечно, более выгодным является использовать для этой работы особые суда, называемые тральщиками. По своим свойствам, тральщики должны отвечать ряду специальных требований: 1) Они должны иметь достаточно сильные механизмы для возможности буксировать тяжелые тралы и развивать большой ход. 2) Они должны иметь не слишком большую осадку, которая позволяла бы им проходить над минными заграждениями без риска взорваться на минах. Вместе с тем, эта их осадка не может быть слишком малою, так как иначе эти суда потеряют свою мореходность. 3) Они должны быть мореходными, и, значит, быть достаточно больших размеров, которые позволили бы им производить работу траления даже и в свежую погоду, при волнении и ветре. 4) Они должны иметь достаточный запас топлива, который обеспечит им нужный радиус действия; иначе, тральщикам пришлось бы часто прерывать работу, возвращаясь в порт для возобновления запаса топлива. Условия тральной работы в современной войне таковы, что флот должен располагать очень большим числом тральщиков. Финансовые соображения поэтому предопределяют собою невозможность создавать все тральщики, отвечающими вышеуказанным требованиям. Фактически, тральщики по своим данным подразделяются на тихоходные суда и быстроходные, а также на суда с большой осадкою и с малою. В зависимости от своих данных тральщики и получают соответственные задания. Для траления в отдельных местах, где возможна встреча с неприятелем, употребляются обыкновенно быстроходные тральщики, которые должны располагать достаточной скоростью хода для сопровождения своей эскадры. Тральщики, задачею которых является обнаружение минного поля, должны иметь специально—малую осадку и могут иметь малый ход.

Остальные классы военного судна.

Сторожевые суда. Для конвоирования транспортов, для несения сторожевой службы при флоте, для охраны позиций и фарватеров—флот в своем составе должен иметь специальные суда, именуемые сторожевыми. В соответствии с возлагаемыми на них задачами, сторожевые суда располагают достаточной мореходностью и скоростью хода, которая должна быть больше скорости хода линейных судов. Они имеют артиллерийское небольшое вооружение и снабжаются средствами для борьбы с подводными лодками. В этот класс чаще всего зачисляются миноносцы устаревших типов, которые затем соответственно оборудываются.

Госпитальные суда. Чаще всего не строятся специально, а переделываются из пассажирских пароходов. Состоя при флоте, эти суда доставляют и перевозят раненых и больных в береговые госпитали.

Авиоматки. Транспорты, служащие для перевозки морских самолетов. Имеют специальное устройство верхней палубы для помещения самолетов. Для достижения большей свободной площади, на некоторых авиоматках дымовые трубы устанавливаются не в диаметральной плоскости, а сбоку (напр. английский „Игл“, у которого дымовая труба устроена с правого борта). Иногда на этих судах дым выводится при помощи специального устройства с кормы. Число самолетов носимых авиоматками различно: от 5 или 6 до 20-ти и больше. Авиоматки обыкновенно имеют значительное водоизмещение, большую скорость хода (напр. „Виндиктив“ имеет скорость хода в 29 узлов) и солидное вооружение из артиллерии средних калибров.

Посыльные суда. Используются для разных вспомогательных поручений, обслуживают службу связи, портовые надобности и пр. Только в редких случаях эти суда специально строятся для своего назначения; обыкновенно же посыльными судами оказываются переделанные устаревшие суда других классов, вроде легких крейсеров, небольших транспортов, миноносцев и пр.

Транспорты. Характерной особенностью этого класса судов являются приспособления для приемки и выгрузки

различных грузов, а также наличие у них трюмов. Транспорты представляют собою очень большое разнообразие типов, оборудований и назначений. Здесь, например, могут быть названы транспорты угольные, нефтеналивные, провиантские, транспорты с холодильниками для перевозки скоро-портящейся провизии, водолеи для перевозки пресной воды, транспорты минные, артиллерийские для перевозки боевых запасов, войсковые транспорты для перевозки войск и их тыла, и, наконец, транспорты обслуживающие своими запасами подводные лодки, сторожевые суда и пр.

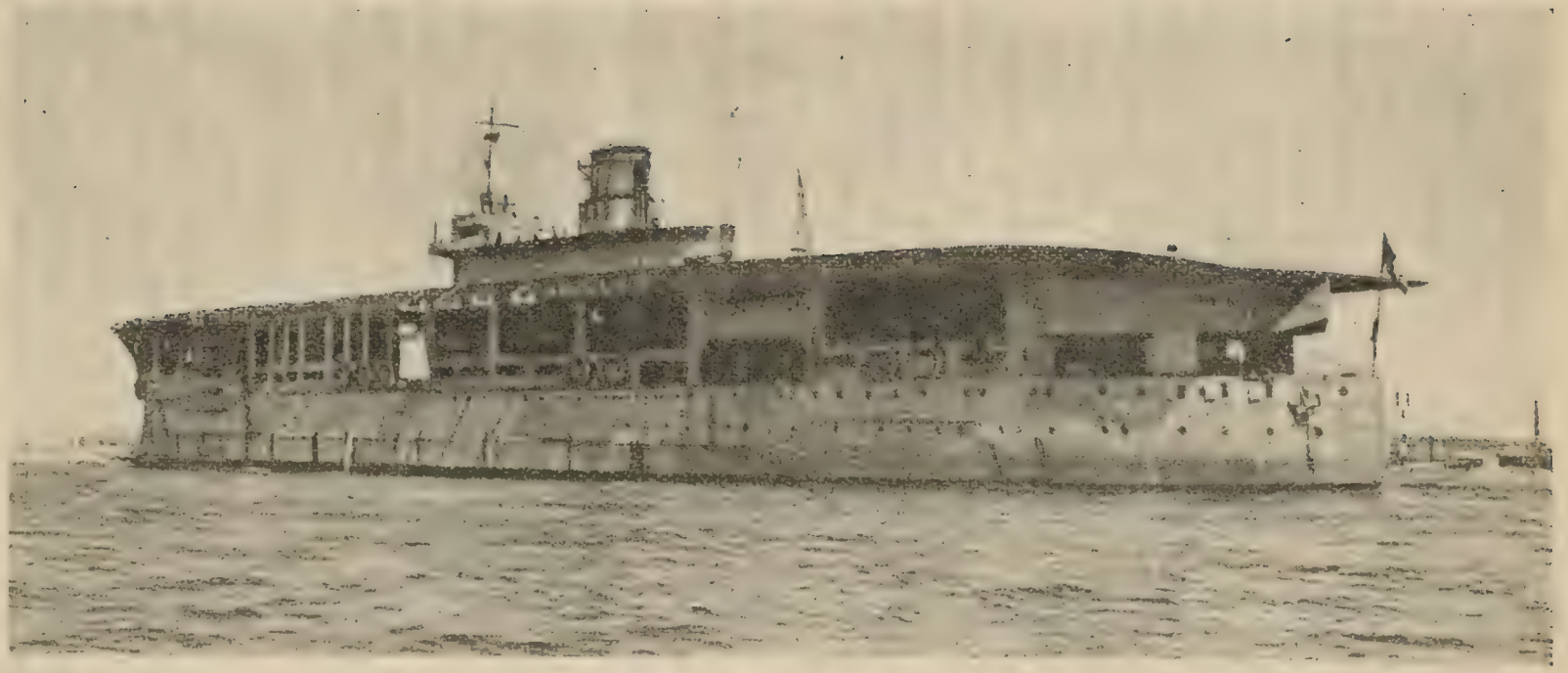
Учебные суда. Бывают различных назначений, напр., артиллерийские, минные, учебные суда для учеников-механиков, корабли для практических плаваний и пр. Обыкновенно для учебных целей приспосабливаются и перестраиваются устаревшие суда других классов. Впрочем, иногда учебные суда даже особо строятся для своей специальной службы.

Суда-мастерские. Имеют особенное значение в тех случаях, когда флоту приходится базироваться на необорудованные береговые базы. Почти каждый военный корабль имеет на себе небольшие мастерские для производства мелких починок. Однако для специального и почти всегда громоздкого и сложного оборудования хороших мастерских способных производить нужный кораблям ремонт, строятся специальные суда, которые и следуют за флотом, обеспечивая его нужды. Суда мастерские бывают разных специальностей.

Ледоколы. Имеют назначением обеспечивать флоту передвижение зимой в замерзающих морях. Главными качествами ледоколов должны быть очень сильные двигатели, особенно прочные корпуса, достаточная ширина ледокола и оборудование мощными буксирными средствами.

Спасательные суда. Специально оборудываются всеми приспособлениями, необходимыми для оказания помощи судам, потерпевшим аварию. Имеют всегда сильные водоотливные средства.

Боновые суда. Имеют назначением устройство и постановку специальных средств прибрежной обороны, а именно бонов и эскадренного сетевого заграждения. Некоторым из этих средств дается задача простого улавливания выпущенных



Английская авиоматка „Игл".

по якорной стоянке флота самодвижущихся мин; другие же из них должны не только задерживать мины, но и представлять собою препятствие для проникновения миноносцев и особенно подводных лодок за пределы бонового заграждения. Противолодочные боны состоят обыкновенно из стальной сети толстого троса, опущенной от поверхности воды до самого дна, растянутой и удерживаемой особыми бочками, стоящими на якорях. В таких сетях обыкновенно устраиваются разводящиеся ворота для прохода судов. Такой бон является вполне надежным средством против прорыва подводной лодки на рейд. Но, конечно, он не может защитить стоящего за ним флота от выпущенных лодкою мин, так как лодка, подойдя с внешней стороны к бону, может выпустить мины через ячейки сети. Поэтому, кроме такого противолодочного бона, тут же устраивается еще и так называемый противоминный бон с сетями специально для улавливания мин, уже выпущенных противником по месту якорной стоянки флота.

Портовые суда. Бывают различных назначений: буксиры, баржи, посыльные суда, брандвахты, водоналивные средства, плавучие краны и пр.

Лоцмейстерские суда. Обслуживают лоцмейстерскую работу и надобности маяков.

Гидрографические суда. Обслуживают работу гидрографии, описей, с'емок, промеров и пр.

Яхты. Специально построенные или переделанные из судов других классов суда для помещения высших морских начальников и их походных штабов. Строятся иногда для высших государственных сановников и глав правительства.

Противолодочные суда и средства.

Кроме всех вышеперечисленных классов военного судна создаются иногда еще и другие для той или иной специальной цели. Среди них следует отметить суда, строящиеся для борьбы против подводных лодок. Во время европейской войны пользовались большой популярностью так называемые „пикет-боотс“ (Р. В.), небольшие дозорные суда около 200 тонн водоизмещения с дизель-моторами, вооруженные 4 дюймовой артил-

лерией и снабженные противолодочными сетями и бомбами. Суда эти имеют значительную скорость хода до 25 узлов. Кроме того, и для той же цели строились прибрежные моторные лодки с очень малой осадкою, гидропланным плоским образованием своего дна и снабженные чрезвычайно сильными моторами, дающими лодкам скорость хода до 45 узлов. Эти прибрежные лодки имеют минный аппарат и несколько легких орудий; специально для охоты за подводными лодками они снабжаются противолодочными бомбами. В обстановке европейской войны англичане, кроме того, строили специальные суда „Кью“ или „дикой-шипс“ (приманочные суда), которые с виду представляли из себя простой парусный бриг или шкуну; за особо устроенными откидными портами на таком судне устанавливались, однако, орудия, а в трюме ставились минные аппараты; германские подводные лодки останавливали такой парусник, подходили к нему на близкое расстояние и посылали на него свою шлюпку для взрыва своей жертвы подрывным патроном. „Дикой-шипс“ пользовались этим моментом и топили неприятельскую подводную лодку огнем своей артиллерии или же миною. Не надо впрочем полагать, что эти специальные суда являлись исключительным средством борьбы против подводных лодок. Кроме указанных выше противолодочных и противоминных сетей, являющихся, в сущности говоря, пассивным средством, для борьбы с лодками существуют еще различные противолодочные мины заграждения, буксирные мины служащие для уничтожения обнаруженной лодки и наводящиеся на лодку для взрыва при ударе о борт лодки, противулодочные бомбы, сбрасываемые, как с наводных судов, так и с судов воздушных (эти бомбы имеют заряд до 10 пудов весом и взрываются под действием гидростатического прибора, когда, уходя в воду, они достигнут установленного углубления; некоторые бомбы другой системы взрываются через заранее определенный промежуток времени, необходимый для того, чтобы бомба могла пройти на нужную глубину); кроме этого, создаются еще противолодочные тралы с патронами, имеющими взрывчатое вещество до 100 фунтов, и, наконец, противолодоч-

ные снаряды артиллерии (ныряющие) с особой конструкцией, обеспечивающей этим снарядам вхождение в воду и разрыв на определенной глубине; кроме всех этих технических средств, превосходным средством для борьбы против подводных лодок является еще и специальное маневрирование судов, которое чрезвычайно затрудняет атаку подводных лодок (переменными курсами, через каждые четверть часа, градусов на 20—40). Таким образом суда „Кью", отнюдь не являясь специфическим средством борьбы против подводных лодок, могут скорее рассматриваться, как одно из остроумных средств, созданных в учете обстановки европейской войны, когда германские лодки имели задачею вести борьбу против всех торговых как паровых, так и парусных судов противника. Наоборот, суда „Р. В." и вышеописанные прибрежные моторные лодки, равно как и миноносцы с противолодочным оружием могут считаться действительно специфическим средством борьбы против подводных лодок. Выработанные во время европейской войны, эти суда несомненно имеют шанс на дальнейшее техническое развитие в ряду прочих классов военного судна.

ГЛАВА V.

Строи и перестроения кораблей. Средства связи.

Кильватер. Строй фронта. Строй пеленга. Эволюции флота. Последовательные повороты. Повороты—все—вдруг. Повороты координатами. Эволюция путем кратчайших расстояний. Средства связи световые, звуковые, радио и подводные.

Кильватер.

Простейшим расположением кораблей на походе и в бою является строй так называемого *кильватера*, где все суда идут по общей прямой линии, одно за другим, будучи ведомыми *„головным кораблем“*. Главным

Строй кильватера. Строй фронта. Строй пеленга. $\angle a$ — угол пеленга.

достоинством этого строя является его простота, удобоуправляемость и гибкость. Для изменение курса в кильватере не требуется никаких оповещений флота так как, если командующий флотом флагман находится на головном корабле, то он ворочает свое судно, куда находит нужным, а все сзади идущие корабли следуют за ним (сохраняя все

время тот же строй кильватера, и те же установленные промежутки между кораблями). Недостатком этого строя является необходимость большого внимания для сохранения установленных промежутков между кораблями. Если эти интервалы малы, то точное удержание дистанции является делом очень утомительным для личного состава, а вместе с тем и очень ответственным делом, так как чрезмерное уменьшение дистанции может повлечь за собою удар задним судном в корму впереди идущего.

Для точного удержания своего места в кильватере всем судам, кроме головного, приходится от времени до времени увеличивать или уменьшать число оборотов машины, чтобы нагнать или отстать при изменении дистанции. При таком условии ясно, что каждый корабль должен иметь некоторый запас в скорости хода для возможного увеличения ее. Он не может идти самым полным ходом. Соответственно с этим и вся скорость хода кильватерной колонны оказывается несколько меньшею, чем та, которую мог бы развить каждый корабль в отдельности. Чем большее число кораблей находится в кильватере, тем больше должен быть запас для возможного увеличения скорости хода и тем больше, значит, падает скорость хода всего кильватера. В общем считается, что при четырех кораблях в составе кильватера, последний развивает 0,9 от полной скорости кораблей, составляющих строй.

Во время артиллерийского боя, кильватерная колонна часто идет не по прямой линии, а по некоторой кривой, которая называется *боевой локсодромией* и которая получается при маневрировании кораблей, идущих с сохранением не постоянного курса а постоянного курсового угла (т.-е. угла, между диаметральной плоскости стреляющего судна и направлением на цель); маневрирование по локсодромии представляет ту выгоду, что при нем облегчается наводка орудий и нельзя выйти из угла обстрела своих пушек, тогда как при маневрировании на прямом курсе, когда величина курсового угла все время меняется, наоборот, чрезвычайно легко выйти из угла обстрела своих орудий. Как общее правило, считается, что интервалы между судами в строе

кильватера должны быть как можно меньше, ибо, если кильватер чрезмерно длинен, то при поворотах одни корабли будут мешать стрелять другим, и, кроме того, во время боя на острых курсовых углах (когда противник находится впереди) получается то, что расстояние до цели от переднего и заднего корабля колонны окажется слишком различным: концевому кораблю тогда придется стрелять на гораздо большей дистанции, что и отразится на успешности его стрельбы.

Последовательный поворот. Поворот — все вдруг. Поворот помощью координата.

Строй фронта. Второй строй кораблей носит название *строя фронта*. Здесь корабли идут не один за другим, как в кильватере, а рядом — по одной прямой линии, перпендикулярной курсу строя. В артиллерийском бою этот строй мало употребителен, так как при нем невозможно маневрирование по боевой локсодромии. Зато этот строй является удобным при продолжительном плавании на прямом курсе, так как здесь каждый корабль может самостоятельно равняться, и ошибка в сохранении своего места одним кораблем не отзывается на других кораблях, как это происходит при строе кильватера.

Строй пеленга.

Разновидностью строя фронта является строй так называемого *пеленга*. Разница между ними заключается в том, что здесь суда идут на одной прямой линии, не перпендикулярной курсу строя, а составляющей с линией курса некоторый угол. Этот угол, т.-е, *угол пеленга*, может быть более острым или более тупым. Чем острее угол пеленга, тем строй пеленга больше приближается к строю кильватера; чем он тупее и чем, значит, он больше подходит к перпендикуляру, тем строй пеленга больше приближается к строю фронта.

Боевым строем кораблей в большинстве флотов мира признается строй кильватера; именно он и применялся почти во всех артиллерийских боях европейской войны; строй фронта применялся также иногда, но главным образом—только при погоне за уклоняющимся от боя противником. Интервалы между судами кильватера почти никогда не превосходят одного или двух кабельтовых (100—200 сажен)

Эволюции кораблей.

Для изменения направления строя и для перемены одного строя другим служат специальные перестроения, называемые *„эволюциями“*.

Простейшей эволюцией является *„последовательный поворот“*. Здесь головное судно в нужный момент меняет свой курс, а все сзади идущие корабли продолжают идти прежним ходом и курсом до тех пор, пока они каждый в свою очередь не придут на место, где повернул первый корабль; после этого каждый из кораблей в свою очередь последовательно меняет свой курс. В результате этого поворота кильватерная колонна останется в том же строю кильватера, но только изменившей свой первоначальный курс; головной корабль здесь останется попрежнему головным.

Второй формою эволюции являются *„поворот-все-вдруг“*. Здесь флагман поднимает сигнал о повороте, указывая в нем сторону поворота и число румбов. Сигнал этот остается висеть, и все суда, прочитав сигнал, продолжают идти по прежнему направлению с прежней скоростью хода. В момент, когда флагман спускает сигнал, суда сразу кладут руля и описывают указанную циркуляцию. При 8 румбах

(90 градусах) поворота, строй кильватера, как это легко понять из элементарного чертежика, превратится в строй фронта. При 16 румбах (180 градусах) поворота, строй кильватера останется прежним строем кильватера, но только идущим как раз противоположным курсом, при чем головной корабль здесь окажется концевым.

Третьей формою эволюции является поворот при помощи *„координат"*. Если корабль во время хода положит руля право и, значит, начнет описывать дугу вправо, и если, повернув, наконец, на 8 румбов (т. е на четверть картушки компаса), он положит затем руля лево и начнет описывать теперь дугу влево опять до 8 румбов, то он окажется идущим на прежнем курсе, но не по прежней линии, а по линии параллельной ей. Движение корабля, при помощи которого он посредством двух дуг равного числа румбов поддался в сторону от линии своего курса—называется описыванием координат.

Четвертой формою эволюции являются *„эволюции путем кратчайших расстояний"*. Здесь флагман указывает сигналом, какое положение должны занять корабли, после чего каждый корабль маневрирует самостоятельно, направляясь кратчайшим расстоянием к указанному положению; здесь, очевидно, получается большой выигрыш времени, особенно при длинных строях, но зато во все время совершения эволюции корабли выходят из под управления флагмана, и последний уже не может остановить или изменить совершаемую эволюцию без риска создать путаницу и беспорядок.

Наиболее употребительными эволюциями в большинстве флотов являются повороты „последовательный" и „все-вдруг".

Средства связи.

Связь между кораблями осуществляется многочисленными средствами, из которых едва ли не самым употребительным является сигнализация флагами. Правда, что сигнализация флагами действительна только на небольших дистанциях (35—40 кабельтовых) и не может считаться живучей в бою, так как фалы флагов (веревки, на которых флаги поднимаются) перегорают при разрыве фугасных снарядов. Но за то сигнализа-

ция флагами удобна в том отношении, что дает возможность начать исполнение приказания одновременно всеми судами: сигнал висит, и исполнение его начинается лишь в то мгновение, когда на флагманском корабле сигнал полетел вниз.

Сигнализация флагами осуществляется только в дневное время и на небольших расстояниях при помощи под'ема на стеньгах, реях и гафелях различных флагов, из которых каждый имеет свой определенный цвет, комбинацию цветов и форму. Каждому флагу присваивается название буквы, название цифры и особое условное значение. Таким образом, сигнальный флаг, поднятый отдельно, является уже сигналом, который понятен и известен всем, кому знать его надо. Но, само собою разумеется, что таких сигнальных флагов не может быть очень много; в большинстве флотов число определенных сигнальных флагов ограничивается тремя или четырьмя десятками. Между тем, сигналы должны выражать огромное разнообразие приказаний, уведомлений, вопросов и пр. Конечно, можно было бы составлять сигналы, пользуясь флагами, как буквами, но тогда сигналы оказывались бы слишком длинными и сигналопроизводство лишилось бы того своего свойства, которое для него является главным, т. е.—быстроты.

Поэтому, кроме сигнальных флагов, на кораблях имеются еще сигнальные книги, заключающие в себе все разнообразие сигналов и комбинаций, которое обычно требуется практикой. Каждой фразе, приказанию, вопросу и пр., помещенным в сигнальной книге, соответствует определенная комбинация из двух или трех сигнальных флагов, названных в книге соответствующими флагам буквами.

Для того, чтобы, напр. отдать флоту приказание изготовиться к с'емке с якоря завтра в 4 часа утра, флагман приказывает сигнальщикам своего корабля поднять два или три флага, буквенная комбинация которых соответствует по сигнальной книге значению „флоту изготовиться к с емке с якоря". Эти два или три флага поднимаются на одном фале вместе и являются „сигналом". Второй сигнал может означать „в 4 часа утра". Этот второй сигнал поднимается одновременно с первым, являясь как бы второй фразою —

но на другом месте, напр., на другой мачте, или на другом ноке рея. Цифровые флаги, поднятые отдельно от буквенных, означают здесь число.

Как только на флагманском судне будет поднят сигнал, все остальные суда немедленно поднимают до половины высоты особый *„ответный флаг"*. Это означает, что сигнал замечен. Тут же сразу отыскивают в сигнальной книге значение поднятой комбинации букв, и когда сигнал будет разобран, „ответный флаг" поднимается до места. Все это делается с очень большой быстротой, и простые недлинные сигналы разбираются обыкновенно в несколько мгновений. Исполнение сигнала производится в момент спуска сигнала флагманским кораблем.

Очевидно, что флажный сигнал разбирается тем быстрее чем из меньшого числа флагов он состоит; поэтому во многих флотах сигналы, имеющие особо важное значение выражаются одним флагом.

На больших расстояниях, свыше 4 миль, цвета флагов уже плохо видны; однако, можно разобрать форму флагов (простой четырехугольный флаг или длинный *„вымпел"*). Поэтому на больших расстояниях флажная цветовая сигнализация заменяется подниманием сигналов по форме флага или при помощи поднимания простых парусинных цилиндров и конусов. Различные комбинации их также отмечены в сигнальных книгах и могут заменять собою комбинации флажных цветовых сигналов.

На еще больших расстояниях сигнализация производится прожекторами как ночью, так и днем. Для этой цели прожектора снабжаются откидными щитиками, позволяющими делать разной длины вспышки. Здесь таким образом получаются буквы и цифры, а сочетания этих букв и цифр опять-таки составляет сигнал, значение которого помещено все в той же сигнальной книге. Дальность передачи сигнализации прожектором довольно значительна и может превосходить 10 миль. Скорость производства сигнала, конечно не так велика, как при флажных цветовых сигналах, но все же она при хорошо обученном личном составе доходит часто до 30—40 букв в минуту.

Кроме того, часто употребляется сигнализация при помощи цветных бомбочек, ракет и дымов. Это средство сигнализации особенно применимо для установления связи между флотом и летательными аппаратами.

Конечно, простейшим средством сигнализации на коротких расстояниях является обыкновенный семафор, пользованию которым на кораблях обыкновенно обучаются все люди. Здесь способ переговоров состоит в том, что различным определеным положениям рук сигнальщика придают значение букв или цифр. Сигнализирующий берет в руки флажок для большей видимости, а ночью — электрическую лампочку на свободно висящих проводах. Семафором можно передавать сочетания сигналов по сигнальной книге, или же просто вести разговор по буквам словесной речи. Скорость сигналопроизводства семафором целиком зависит от тренировки людей, и передача фразы из 10 — 15 слов в минуту считается нормальной.

Наиболее употребительным средством ночной сигнализации является работа клотиковой лампочкой (электрическая лампа, помещенная наверху мачты). Обыкновенно клотиковой лампочкой пользуются, делая короткие и длинные вспышки по азбуке Морзе, и получая таким образом сочетания различных букв и цифр для все той же сигнальной книги. Однако, ею можно пользоваться и просто составляя слова по азбуке Морзе; в некоторых случаях, взамен длинной вспышки делают короткую вспышку, но не белого, а красного цвета (белая же вспышка принимается всегда за короткую при сигнализации двумя цветами). При помощи двух цветов значительно увеличивается быстрота сигнализации, которая тогда может доходить до 1 буквы в секунду. Зато здесь уменьшается дальность видимости сигнализации, которая в этом случае не превышает двух миль.

Сигнализация клотиковой лампочкой делается открыто на весь горизонт; это является преимуществом в обстановке мирного времени, но в тех местах, где есть возможность предполагать, что сигнал может быть замечен неприятелем,— сигнализация клотиковой лампочкой является недопустимой. Здесь в ночное время приходится пользоваться сигнализа-

цией при помощи особого фонаря (Ратьера), в котором сигнал делается по узкому и точному направлению лишь на тот корабль, который должен принять сигнал. В этом фонаре просветы для огня ограничены щитиками. Фонарь Ратьера является средством секретной сигнализации.

Во время тумана, сигнализация световыми и цветовыми эффектами неисполнима; ни флаги, ни прожектора, ни ночные лампочки здесь ничего не могут поделать; поэтому тут применяется сигнализация звуковая при помощи пушечных выстрелов, или сигналов сиреною, свистками и горном. Само собою понятно, что такая сигнализация является весьма несовершенным средством связи. Сигналопроизводство пушечными выстрелами происходит крайне медленно и допускает лишь ограниченное число сочетаний. На небольших расстояниях, соответствующих нормальным интервалам кильватера, здесь часто применяют простой мегафон, или рупор, через который сигналы передаются голосом или при помощи свистков.

Кроме всех вышеуказанных средств связи, флоты широко пользуются еще и радиотелеграфированием и радиотелефонированием.

Характерным свойством радиотелеграфной связи является возможность пользоваться ею на очень больших расстояниях. Дальность станции большой мощности (свыше 10 килоуат электрической энергии, потребляемой генератором электрических колебаний отправителя) для приемника средней чувствительности определяется днем по водной поверхности в 500 и 600 миль. Ночью же дальность резко увеличивается (почти вдвое). Дальность уменьшается, если волны распространяются не только над водной поверхностью, но и над сушею.

Передача сигнала радиотелеграфом не может быть скрыта от неприятеля, если последний находится в пределах дальности станций, и, мало того, при известных условиях неприятель может даже создать помеху чужому радиотелеграфированию. Для создания помехи необходимо, чтобы аппарат, принимающий станции, улавливал одновременно с волнами отправительной станции еще и волны станции

мешающей, и поэтому мешающая станция должна, значит, работать волнами такой длины, которая соответствует настройке станции принимающей. Для мешающей станции возможно определение длины волн, которыми пользуются переговаривающиеся станции, но значительно более трудным делом является настройка своего отправителя на нужную волну, если настройка приемной станции является достаточно острой (остротой настройки радиостанции являются пределы длин волн, в которых приемный аппарат улавливает переговоры; чем настройка острее, тем этот предел менее широк; при острой настройке телеграфирование волнами, выходящими за пределы длин волн, восприниматься приемным аппаратом не будет). При наличии помехи, пользование радиотелеграфом осуществляется при помощи переговаривания волнами переменных длин.

Современное состояние радиотелеграфирования позволяет использовать это средство связи, как для переговоров между собою надводных судов, так и для переговоров с судами, находящимися в подводном положении и с летательными аппаратами. Точно также можно считать разрешенным и вопрос о радиотелефонии.

Наконец, говоря о средствах связи на море, следует еще отметить и так называемую „подводную сигнализацию", основанную на приемке звуковых волн, распространяющихся в воде. Подводная сигнализация представляет из себя хороший способ связи с подводными лодками, находящимися в погруженном состоянии. Однако, неустранимым недостатком ее является легкая возможность устройства помехи для подводной сигнализации неприятелем; действительно, техника еще не знает таких аппаратов, которые могли бы принимать звуковые волны только одного определенного тона, т.-е. одной определенной длины звуковых волн. Работа в деле изобретения таких аппаратов заграницей уже ведется, но, повидимому, не привела еще пока ни к каким положительным результатам. Современные аппараты для передачи звуков по воде устраиваются в общих чертах так, что в определенном месте борта под водою устанавливают особую стальную пластинку, за которой находится электро-

магнит. При пропуске тока пластинка притягивается, а без тока возвращается в прежнее положение. Если эти перерывы тока устраивать чаще, то пластинка будет дрожать быстрее. При некотором числе таких колебаний получается звук. Этот звук будет низких басовых тонов при меньшем числе колебаний и высоких тонов при большем. Звук этот слышен и в воздухе на довольно большом расстоянии, но в воде он слышен гораздо дальше: при помощи пластинки и соединенного с нею телефона звуки могут быть услышаны по воде на расстоянии до 200 кабельтовых, т.-е. 20.000 сажен. Звуками этими пользуются для передачи знаков азбуки Морзе.

В деле морской службы связи огромное значение имеют так называемые *„опознательные сигналы“*, служащие для отличия своих судов от неприятельских. Быстрота действия и губительность морского оружия обуславливают собою необходимость того, чтобы эти опознательные сигналы делались и принимались как можно скорее, прежде чем явится необходимость открывать артиллерийский огонь и действовать минами. Кроме того, во многих флотах установлено, что в военное время ночью миноносцы не должны приближаться к своим кораблям под риском, что по ним немедленно будет открыт огонь. Точно также для подводных лодок во время войны не рекомендуется показываться своим кораблям: заметив свой корабль, лодка обыкновенно погружается и не поднимается на поверхность, пока корабль не скроется из виду.

При встрече кораблей друг с другом, при входе и выходе с рейда и в некоторых других случаях, суда поднимают так называемые *„позывные“*, т.-е. специальный сигнал, который означает название корабля, эскадры, должности лица, имеющего свой флаг на судне и пр.

Что касается средств связи на самом корабле между различными его частями и помещениями, то здесь связь осуществляется при помощи переговорных труб, механических передатчиков, телефонов и пр. Связь с машинами от командного мостика обыкновенно осуществляется, кроме простых переговорных труб, еще так называемым „машин-

ным телеграфом“, при помощи которого кратко и надежно передаются в машину элементарные приказания: „стоп“, „малый ход“, „средний ход“, „полный ход“, „вперед“ — тот или иной ход, „назад“ — тот или иной ход, „нагнать“, „отстать“ и пр.

ГЛАВА VI.

Тактические соединения судов. Деление флота по категориям.

Низшие тактические единицы флота. Бригады и полубригады. Дивизионы различных классов. Дивизия. Эскадра. Флот. Действующий флот. Флот I резерва. Флот II резерва.

Низшие тактические соединения.

Каждое военное судно, вне зависимости от его класса, представляет собою тактическую единицу. Низшим тактическим соединением называется такое соединение судов одного *класса* (и еще лучше — одного *типа* [1]), которое предназначено действовать своим оружием в боевой обстановке соединенно под командою одного начальника. Число тактических единиц в нисшем соединении является результатом определенных расчетов и ни в коем случае не может выдумываться произвольно.

Основою для решения сколько кораблей какого класса могут быть об'единены в одну тактическую единицу — является соображенне о наиболее продуктивном и полном использовании главного оружия об'единяемых судов, и, кроме того — соображение об удобоуправляемости об'единяемой группы. Каждое тактическое соединение должно непременно составляться из судов, обладающих одинаковыми тактическими свойствами; группа должна обладать одним и тем же оружием с одними и теми же тактическими свойствами, с одинаковой скоростью хода составлящих ее кораблей, с одинаковым радиусом действия и пр.

---

[1]) См. стр. 114—115.

Если мы, например, составим низшее тактическое соединение из кораблей, обладающих различной скоростью хода, то при совместном их плавании, ход группы придется регулировать по самому тихоходному судну, иначе группа разойдется; скорость же хода более быстроходных судов окажется в данном случае не использованной; а между тем эту скорость специально создавали, ради нее строили более мощные механизмы, производили значительный расход народного достояния,—и вот, все это должно будет остаться втуне, так как дорогой и быстроходный корабль попал в соединение с тихоходным кораблем и должен теперь отказаться от всех своих преимуществ быстроходности. Такое же положение создается, если в одну группу мы поставим корабли с артиллерией различной дальнобойности или скорострельности. Весь огонь группы придется вести на меньших дистанциях. Хорошие качества лучшей артиллерии останутся неиспользованными. Предположим, что в одно соединение попали суда с различными диаметрами циркуляции; такое соединение окажется соединением судов с различной степенью поворотливости—маневрирование их будет затруднено.

Таким образом, при составлении тактических соединений прежде всего следует обращать внимание на то, чтобы соединяемые суда были бы не только судами одного класса, но и одного типа. Это обстоятельство всегда учитывается при создании морской силы и суда поэтому строятся непременно однотипными сериями. Необходимость создавать тактические соединения из судов с одинаковыми тактическими свойствами является основным условием всех государственных судостроительных программ. Нерасчетливо и нелепо строить отдельные суда. Строить надо непременно целые тактические соединения судов.

Число судов в низшем тактическом соединении не должно быть меньше того, которое действительно обеспечивает наиболее полное использование их главного оружия, но, вместе с тем, оно не может быть и больше того, которое обеспечивает соединению необходимое удобство маневрирования.

Для судов с главным артиллерийским вооружением нормальный состав низшего тактического соединения определяется возможностью рационально вести сосредоточенный по одной цели огонь. Мы уже видели выше, что сосредоточенный артиллерийский огонь, особенно при децентрализованном управлении, ограничивает число судов совместно стреляющих по одной цели. Ограничение это определяется прежде всего скорострельностью артиллерии; чем больше скорострельность судов, тем меньшее число судов может вести очередные залпы без риска потери скорострельности, присущей данным кораблям. Наоборот, при соединении в единую группу совместно стреляющих кораблей с малой скорострельностью, число соединяемых кораблей может быть рационально бо́льшим. Возможно поэтому представить себе даже такой тип могучего скорострельного корабля, соединение которого с другим явится невыгодным. Для кораблей, обладающих артиллерией со скорострельностью, которая определяется возможностью делать залпы через каждые 20 секунд (см. стр. 86), выгодным будет только соединение из двух кораблей. Ибо иначе необходимость вести очередные залпы понизит скорострельность стреляющей группы по сравнению со скорострельностью каждого единого корабля.

Изучение свойств артиллерийского оружия показывает, что наиболее выгодным для современных кораблей является соединение по 2 корабля в группе; возможно, впрочем, для некоторых типов артиллерийского корабля соединения по 3 и даже по 4 корабля. Однако, 4 корабля являются наибольшим числом для соединения. При соединении 5 кораблей падает общая успешность огня; корабли мешают друг другу; управление огнем затрудняется, при совместном маневрировании 5 кораблей приходится иметь слишком большой запас скорости хода (см. выше о кильватере); кроме, того сильно затрудняется само маневрирование, и строи делаются значительно менее гибкими; затруднения же в маневрировании в свою очередь также вредно влияют на успешность стрельбы.

На практике в большинстве боевых флотов, соединения судов с главным артиллерийским вооружением определяются

созданием так называемых *бригад* по 4 линейных корабля, или по 4 линейных крейсера, или по 4 легких крейсера. Для ведения сосредоточенного огня, бригады линейных судов, вооруженных скорострельной крупной артиллерией, обыкновенно разбиваются на *полубригады* по 2 судна в каждой.

Соединение в группы судов с преимущественно минным вооружением определяется обычно возможностью произвести надежный минный залп, покрывающий с достаточной вероятностью нужную площадь цели (см. выше о стрельбе минами по площадям). Это обстоятельство, конечно, зависит от числа минных аппаратов на соединяемых минных судах. Для миноносцев с большим числом минных аппаратов число соединяемых судов должно быть меньше, а для миноносцев с меньшим числом минных аппаратов—число соединяемых судов может больше. Низшее тактическое соединение миноносцев, расчитанное соответственно числу минных аппаратов в учете необходимого числа мин для залпа, — называется обыкновенно *дивизионом*. В дивизион входит обыкновенно от 8 до 4 миноносцев.

Для составления низших тактических соединений у подводных судов все вышеизложенные соображения, конечно, не играют ровно никакой роли: подводные лодки не могут действовать соединенно по одной цели и не могут совместно маневрировать в погруженном состоянии. Поэтому хотя лодки и соединяются в дивизионы по 4—8 лодок, но фактически при развитии дела подводного плавания и подводного судостроения стремятся к тому, чтобы каждая лодка являлась бы полноценной тактической единицею и не нуждалась бы ни в каких тактических соединениях.

Низшие тактические соединения судов других классов носят название дивизионов, групп или отрядов и определяются в каждом отдельном случае задачами, возлагаемыми на эти соединения и боевыми средствами, которыми суда здесь располагают.

Нисшие, т.-е. одноклассные или, повторяем, еще лучше—однотипные, соединения боевых судов сводятся иногда между собою в об'единенные низшие тактические соединения,

называемые *дивизиями*. Таким образом, две бригады линейных кораблей составляют дивизию линейных кораблей; две три или четыре бригады легких крейсеров могут быть соединены в дивизию легких крейсеров; из нескольких дивизионов тральщиков иногда составляется дивизия траления и т. д. При об'единении основных низших тактических соединений, т.-е. бригад, дивизионов, отрядов и групп—в дивизии, соображение об использовании оружия основано на применении его не по одной уже цели, а по нескольким целям или группам неприятеля путем осуществления различных тактических приемов. Дивизии являются соединениями групп одного класса судов, но требование однотипности здесь уже пред'является не так строго, как при меньших соединениях: поскольку правильно составленная бригада должна состоять из однотипных кораблей, постольку дивизия может состоять и из неоднотипных бригад, ибо дивизия не имеет задачею действовать своим оружием сосредоточенно против единой цели. Здесь можно комбинировать действия отдельных бригад сообразно их свойствам без сколько-нибудь существенного вреда для боя всей дивизии.

Высшие тактические соединения.

Группы тактических низших соединений судов различных классов соединяются в так называемые высшие соединения. Эти высшие соединения обладают уже самостоятельностью при ведении возложенных на них операций и поэтому в их состав должны входить низшие соединения всех различных классов, нужных для выполнения различных задач. Такое высшее соединение носит название *эскадры*.

При составлении эскадры принимаются к учету все главные операции на море и для выполнения их эскадра, значит, должна иметь в своем составе низшие соединения разных классов. Сюда должны входить и бригады линейных кораблей, которые имеют своей задачею самый бой, и линейные крейсера для производства разведки с боем и для участия в артиллерийском бою главных сил, и легкие крейсера для несения дозорной службы, для производства

дальней разведки, и для охраны флота от миноносцев во время артиллерийского боя, и минные суда для нанесения удара минным оружием во время боя, для эксплуатации победы минным ударом, для службы дозора и охранных цепей, и подводные лодки, и тралящие суда, и транспорты, и посыльные суда, и плавучие мастерские и пр.

Составы высших тактических соединений далеко не всегда оказываются однородными. Особенности плана операции и театра войны часто вызывают необходимость соединения не всех, а только некоторых классов судов; кроме того, в некоторых государствах те или иные классы судов имеются далеко не в достаточном числе, а иногда и вовсе отсутствуют. Таким образом, составы эскадр не могут быть точно определены. Однако, характерным отличием эскадры от дивизии является то обстоятельство, что дивизия непременно составляется из судов или соединений судов одного класса, тогда как эскадра составляется из судов и соединений судов различных классов.

Соединение эскадр между собою называется *флотом*. Таким образом, флот нормально состоит из эскадр; а эскадры состоят из низших тактических соединений разных классов.

Деление флота на категории.

Кроме деления флота на эскадры, в большинстве государств принято еще и другое деление его на категории.

Первой категорией является так называемый *„действующий флот“*. В его состав входят боевые суда и соединения, которые все 12 месяцев в году плавают в мобилизованном состоянии, т. е. в полной боевой готовности. Необходимость существования действующего флота определяется теми свойствами морской силы и самого моря, которые создают риск внезапного начала военных действий на море. Полная боевая готовность действующего флота осуществляется тем, что корабли его имеют всегда полный комплект команд по росписанию, полные запасы снарядов, мин, топлива и провизии; находясь непрерывно все время в плавании, суда действующего флота поддерживают в полной исправности и готовности к бою свое оружие, механизмы и оборудова-

ние. Содержание действующего флота в непрерывной боевой готовности и, значит, в непрерывном плавании является, однако, чрезвычайно дорогим для государства с финансовой точки зрения. Поэтому, далеко не все суда и не все соединения судов входят в состав действующего флота. Сюда обыкновенно зачисляются наиболее современные и могучие корабли, на которые с началом военных действий будет возложено ведение главных боевых операций.

Суда менее современные, прослужившие в строю несколько лет, как бы они материально хорошо ни сохранились, являются судами уже устаревшими. Такие устаревшие суда не могут входить в состав тактических соединений вместе с судами более нового замысла и построенными в согласии с новейшими достижениями техники: артиллерия их менее скорострельна; калибры артиллерии не столь велики; скорость хода их уступает скорости хода новых судов; бронирование их слабее и пр. Вместе с тем, эти менее современные суда не могут быть сколько-нибудь серьезным противником для новых кораблей врага. Поручать им ведение главных боевых операций было бы нецелесообразно. Непрерывное состояние их в боевой готовности и в мобилизованном виде не оправдывалось бы настоятельной необходимостью, а ложилось бы с другой стороны громадными финасовыми тяготами на государственное казначейство. И вот, такие менее современные суда составляют обыкновенно вторую категорию флота, называемую *„первым резервом“*.

В мирное время на этих судах первого резерва обыкновенно плавает не полный состав команды, а только две трети; боевые их запасы по большей части хранятся в портах, а на самих кораблях находятся только запасы, необходимые для учебных целей. Суда эти находятся в плавании не весь год. Задачею первого резерва обыкновенно бывают учебные плавания, а в военное время — из судов первого резерва формирует особые отряды для вспомогательных второстепенных операций. Мобилизация судов первого резерва заключается в пополнении их команд до настоящего комплекта, в сдаче на берег практического запаса и в при-

еме боевого запаса из портов; в пополнении запасов топлива и пр.

Еще более старые суда, которые по своим качествам и свойствам не годятся даже и для выполнения вспомогательных боевых операций—числятся обыкновенно в так называемом—*„втором резерве“*. В мирное время суда этого второго резерва не находятся в компании и имеют только одну треть команды для сохранения материальной части; боевых запасов они вовсе не имеют и часто стоят даже без вооружения. Мобилизация их состоит в пополнении команд, принятии запасов и установке вооружения. Во время войны эти суда, требующие продолжительных сроков мобилизации предназначаются для разных вспомогательных задач, вроде лоцвахтенной службы, конвоирования транспортов, обслуживания тыла флота и пр.

ГЛАВА VII.

Порта и береговые средства флота.

Береговые базы. Порт и его экипирование. Сухой док. Плавучий док. Порт-Арсенал. Операционная база. Промежуточная база. Маневренная база. Подвижная база. Береговые средства флота. Батареи дальнего боя. Батареи навесного огня. Батареи ближнего боя. Кинжальные батареи. Противоминные батареи. Мины на проводах.

Базы.

Постройка судов, входящих в состав флота, ремонт, содержание судов, выработка морского оружия, создание и хранение запасов, подготовка личного состава, многообразное обслуживание кораблей и их экипажа, отдых, стоянки, пополнения запасов, уход за подводной частью судов—все это требует непременной связи плавающего флота с его береговой базой, т.-е. той частью отечественного побережья, которая во время войны должна быть обеспечена теми или другими способами от возможного проникновения в нее неприятеля, и которая в своих портах должна быть оборудована для снабжения, ремонта, стоянок, а вместе с тем и для постройки и вооружения флота.

Хороший порт должен быть достаточно укрытым от ветров и волнения, причем, если естественные условия в этом отношении оказываются не совсем благоприятными, то стоянка кораблей обеспечивается сооружением специальных стенок, молов, брекватеров и пр., назначением которых является защита внутреннего пространства рейда или гаваней от волнения и ветра. Оборудование порта является делом чрезвычайно сложным, включая в себя не только обеспечение стоянки в навигационном отношении и в военном, но и наличие необходимых починочных мастерских,

заводов, эллингов, стапелей, плавучих портовых средств, хорошо устроенной причальной линии с береговыми кранами для погрузки и приема разных тяжестей, запасов, топливных складов с необходимыми приспособлениями для быстрой подачи угля и жидкого топлива на корабли, плавучих кранов значительной грузоподъемности, неприкосновенных складов, госпиталей, казарм для личного состава, школ, управлений, сухих и плавучих доков.

Последнее играет исключительно большую роль, так как уход за подводной частью кораблей является одним из самых важных дел. Подводную часть судна приходится от времени до времени осушивать, выводя ее из воды для ремонта, починок, для заделки пробоин, полученных в бою и во время возможных аварий, для работ над гребными винтами, рулем и пр. Но кроме того, каждое плавающее судно вообще от времени до времени должно осушивать свою подводную часть для очистки ее от обрастания ракушками и для окраски. Во время плавания и особенно во время продолжительных стоянок на месте подводная часть корабля обрастает ракушками, которые, с одной стороны, оказывают разрушающее влияние на металл корпуса судна, а с другой стороны, своим весом и объемом уменьшают скорость хода корабля. Поэтому, подводную часть непременно следует—чем чаще тем лучше—осушивать, отчищать и закрашивать специальной ядовитой краской, которая препятствует до известной степени новому обрастанию. Для осушения подводной части пользуются так называемыми доками. *Сухой док* представляют собою специальную яму, вырытую у береговой линии, и особо обделанную бетонным, каменным или деревянным покрытием. Длина такой ямы достигает иногда до 800 фут, ширина до 100 фут и глубина до 40—50 фут [1]). Со стороны морской линии, док закрыт специальными стальными воротами, которые могут задвигаться и отодвигаться в сторону. В воротах имеются отверстия, через которые док заполняется водою. Когда вода заполнит пустой док, то ворота отодвигаются, и док оказывается

[1]) Новые доки строятся даже еще бо́льших размеров.

открытым для ввода в него судна. После ввода судна, ворота будут закрыты, воду откачают и судно окажется сидящим на блоках. По окончании необходимых работ над подводной частью введенного в док корабля, воду опять напускают, и когда она заполнит док, то ворота открываются и судно выходит из дока.

Крейсер „Богатырь“ в сухом доке.

Кроме сухих доков, часто в портах имеются еще и *плавучие доки*. Разных систем и устройств, эти плавучие доки в общем представляют из себя громадный плавучий ящик с одной или двумя боковыми стенками. Путем заполнения водою плавучий док затапливаются, и тогда судно подходит к своему месту над ними и закрепляется. Затем воду из

ящика выкачивают, и тогда ящик вместе со состоящим на нем судном поднимается вверх из воды. Возле доков, в непосредственной близости к ним, находятся обыкновенно все необходимые мастерские для производства нужных работ.

Порта, снабженные всем оборудованием, необходимым для постройки, ремонта, вооружения и снабжения флота, называются обыкновенно *портами-арсеналами*. Такова, напр., Кронштадт, Николаев, Севастополь, Владивосток, Портсмут в Англии, Тулон на юге Франции, Иокосука в Японии, Бостон на атлантическом побережьи Штатов, Сан-Франциско на тихоокеанском побережьи Штатов, Специя в Италии и пр. Порт-арсенал должен быть хорошо и удобно связан с тылом в стране при помощи экономически и стратегически надежных путей сообщения для беспрепятственной, дешевой и быстрой подвозки всего необходимого флоту, его заводам, магазинам и складам. Конечно, он должен иметь могучую береговую оборону для воспрепятствования проникновению к нему неприятеля, как с сухого, так и с морского пути. Выбор его места зависит таким образом часто от соображений чисто географических. Поэтому он может иногда оказаться в стороне от той части морского театра, где непосредственно производятся военные действия.

Однако, на побережьи этой части морского театра действующий флот также должен иметь базу, располагающую удобными защищенными якорными стоянками, хорошими выходами в море, обороною против неприятеля и средствами для производства быстрого снабжения и ремонта флота. В отличие от портов-арсеналов главной базы, эти базы называются *операционными*. При громадных расстояниях океанской войны, когда театр военных действий часто отделяется от главной базы тысячами миль, необходимым бывает устройство еще *промежуточных баз*, в которых флот должен иметь возможность пополнять свое снабжение, запасы и располагать удобными защищенными якорными стоянками. Однако, кроме главных, операционных и промежуточных баз, часто приходится считаться с необходимостью иметь еще и так называемые *маневренные базы* в тех случаях, когда по условиям обстановки флот получает воз-

можность перенести свои действия непосредственно к неприятельскому побережью, и захватить какой-либо удобный пункт для устройства нужной себе в этих чужих водах базы. Тогда для оборудования этой маневренной базы к ней приходится быстро подвезти все нужные строительные материалы, боны, мертвые якоря, разборные бараки, орудия для береговой обороны, станки, котлы и пр. Все это создается заблаговременно и во всей своей совокупности, с необходимыми для перевозки транспортами, специально оборудованными,—носит название *морской подвижной базы.*

Береговые средства флота.

Для защиты своих баз, узкостей, проливов и защиты районов, угрожаемых десантными операциями противника, для обороны побережья, и для устройства возле своего побережья специальных позиций морского боя—флот создает так называемые береговые средства, состоящие из оружия береговой артиллерии, самодвижущихся мин, мин заграждения, сетей, бонов и пр.

Береговая артиллерия используется обыкновенно, или в виде отдельных батарей, или в виде приморских фортов, состоящих из нескольких батарей и приспособленных к самостоятельной обороне; совокупность батарей и фортов в данном месте с соответствующими укреплениями и гарнизоном для самостоятельной обороны называется приморской крепостью. Батареи могут быть защищенными, т.-е. башенными или казематными и открытыми. По своему назначению береговые батареи разделяются на:

1) *Батареи дальнего боя,* предназначенные для боя с линейными кораблями или мониторами противника. Соответствующее для этой цели их вооружение должно состоять из длинных пушек крупного калибра (14 и 16 дд. калибра), отвечающих своими данными вооружению их морского противника, и поэтому дальнобойных, скорострельных и обладающих большими углами возвышения, равно как и возможно большими углами обстрела.

2) *Батареи навесного огня,* предназначенные для действия по палубам кораблей. Вооружение их должно состоять из гаубиц или мортир крупного калибра.

3) *Батареи ближнего боя* для защиты заминированных районов, для противодействия неприятельским тральщикам и для защиты флангов батареи дальнего боя. Калибры этих батарей могут быть несколько меньшими, но принимая во внимание подвижность противника, орудия здесь должны быть весьма скорострельными.

4) *Кинжальные батареи,* устраиваемые в узкостях для противодействия неприятельским кораблям, прорывающимся мимо них. Вооружение их должно состоять из орудий крупного калибра, предназначенных для стрельбы на дальности прямого выстрела в ватерлинию. Иногда кинжальные батареи, вместо артиллерийских орудий, вооружаются минными аппаратами, установленными на берегу узкости.

5) *Противоминные батареи,* имеющие назначением действовать против минных судов неприятеля, при попытке последних проникнуть на якорную стоянку флота. Орудия этих батарей должны быть чрезвычайно скорострельными в соображении с большой быстроходностью их противника. Калибр их должен соответствовать калибрам противоминной артиллерии флота.

В настоящее время все батареи и форты приморской артиллерии непременно должны снабжаться воздухообойной артиллерией для противодействия неприятельским самолетам.

Особенно большое значение при устройстве береговой обороны имеют мины заграждения, которые играют значительную роль именно *в комбинации с береговой артиллерией,* противодействующей тралению противника. Береговые мины заграждения бывают различных типов. Кроме морских мин, выше уже описанных, для целей береговой обороны употребляются еще и *„мины на проводах“.* Эти мины на проводах устроены так, что связаны особыми кабелями с минными станциями на берегу. Специальное устройство позволяет взрывать эти мины, или автоматически (как в морской мине заграждения), или по желанию с берега. Такое устройство является большим преимуществом этих прибрежных крепостных мин перед минами обыкновенными, морскими. Однако, надо иметь в виду, что постановка такого заграждения на проводах чрезвычайно сложна и требует боль-

шого количества плавучих средств крепости для ухода за выставленным минным заграждением; кроме того, районы, заминированные таким образом, не могут протраливаться, так как траление повлекло бы за собою порчу заграждения, а, между тем, противник всегда имеет возможность набросать в этом районе свои морские мины и сделать таким образом прохождение судов по району опасным даже при выключении мин на проводах. Опыт форсирования Дарданелл выявил громадное значение обороны узкостей и проливов плавучими и дрейфующими минами (см. выше в описании мин заграждения).

ГЛАВА VIII.

Боевая деятельность флота.

Стоянка флота и ее организация. Дозорная служба. Охранная служба. Дневной походный порядок. Ночной походный порядок. Судовая разведка. Поиск. Бой. Фазы морского боя. Формы нанесения удара в морском бою: фронтальный удар и фланговый удар. Охват. Окружение. Позиция для морского боя. Вспомогательные средства морской войны. Цусима и Ютландский бой. Десантная операция. Ее организация. Демонстрации. Посадка и высадка. Начальник боевого морского отряда. Начальник высадки. Начальник десантного отряда. Начальник отряда средств высадки. Командир порта побережья высадки. Бой за высадку. Речные флотилии. Набеги флота. Крейсерские операции. Блокада. „Опасная Зона".

Стоянка флота.

При якорных стоянках флота, как на рейдах защищенных и закрытых, так и на рейдах незащищенных и открытых, необходимо самым тщательным образом разрабатывать и осуществлять целый ряд специальных мер для обеспечения кораблей от возможного нападения неприятельскими миноносцами и подводными лодками, а также для своевременного предупреждения флота о появлении неприятеля и для обеспечения флоту возможности своевременно и удобно выйти в море и развернуться для боя под прикрытием береговых средств обороны и, наконец, для воспрепятствования неприятельской разведке.

При якорных стоянках флота всегда должны быть организованы охранная и дозорная службы, и, кроме того, должно быть устроено оборудование преград у подступов к месту стоянки флота. Преграды эти обыкновенно составляются из разного рода бонов, сетевых заграждений и пр. Особое значение тут имеет организация службы у проходов в бонах, которые должны закрываться разводными частями,

у проходов выставляются специальные суда-брандвахты, несущие портовую полицейскую службу; внутри рейда приходящие с моря суда пропускаются только по их опознании, причем эти суда должны предупреждать охрану рейда о своем подходе заблаговременно.

Очень большую опасность для флота, стоящего на рейде, представляют неприятельские подводные лодки, которые, конечно, имеют все основания стараться проникнуть на рейд для нанесения флоту удара минами. Поэтому при стоянке флота организуется самое тщательное наблюдение за поверхностью моря особенно у входов на место якорной стоянки. При обнаружении подводной лодки в районе близком к месту стоянки флота, бопы закрываются и все мелкие суда, оборудованные для борьбы против подводных лодок (см. выше в конце главы о „Классах Военного Судна"). высылаются с тем, чтобы уничтожать появившиеся неприятельские подводные суда; на ряду с этим высылаются и воздушные аппараты для поисков и уничтожения лодок бомбами.

Чрезвычайно большой опасностью для флота явилось бы и проникновение в место его стоянки неприятельских миноносцев (характерным в этом отношении является исторический пример 27 января 1904 года с атакою в Порт-Артуре русских кораблей японскими миноносцами). Для отражения атак миноносцев назначаются специальные суда, а главные силы флота в отражении атак не принимают: наоборот, они размещаются обыкновенно в глубине рейда и не должны обнаруживать миноносцам своего нахождения, ибо они-то, ведь, и являются главным об'ектом атаки.

Суда, назначенные для отражения атак миноносцев, занимают определенные места для обстрела назначенных им углов. Суда эти располагаются за боном и за специальной световой преградою огня прожекторов, но сами они боевого освещения прожекторами не открывают, чтобы не мешать стрельбе других судов.

Само собою разумеется, что во время ночной стоянки на рейде в военное время все корабли стоят без огней. На берегу также не должно быть огней, чтобы противник не мог бы ориентироваться при нападении на якорную стоянку.

Для своевременного предупреждения о появлении неприятельских миноносцев, снаружи рейда устанавливаются дозоры, организуемые таким образом, чтобы даже в темноте ни одно судно не могло бы пройти мимо дозорных судов, не будучи ими замеченным. При обнаружении судна, пытающегося пройти через дозорную цепь, суда дозора дают сигнал к тревоге ракетами, выстрелами, сиреною и пр. в зависимости от данной им инструкции.

Кроме неприятельских подводных лодок и миноносцев, флоту на якорной стоянке угрожает еще нападение с воздуха самолетами противника. Поэтому оборона стоянки всегда дополняется еще наличием отрядов воздушных истребителей с дежурными сменами, постоянно готовыми к полету. В отражении воздушной атаки при соответствующей обстановке принимает участие и воздухобойная артиллерия как с судов, так и с берега.

Дозорная служба ведется вне места якорной стоянки флота на подходах к рейду. Дозоры состоят из сторожевых судов (иногда и миноносцев), которые обязаны предупреждать свой флот о приближении противника. Дозорные цепи располагаются настолько далеко в море, чтобы флот по получении предупреждения имел бы достаточно времени для с'емки с якоря и приготовления к бою. Большую пользу в дозорной службе приносят самолеты; при хорошей погоде и значительной видимости горизонта воздушный дозор оказывается настолько надежным, что суда дозора могут и не выходить.

Вообще лучшею защитою флота является его подвижность; поэтому каждая стоянка является делом опасным— неподвижный флот легко может стать удобным об'ектом нападения неприятельских минных судов (миноносцев в ночное время и подводных лодок—днем), особенно, если он находится на месте без надлежащего охранения. Однако, в настоящее время меры охранения флота при якорных стоянках настолько технически и тактически разработаны, что при правильном применении их — стоянка может считаться безопасною.

Поход флота.

Охранная и дозорная служба ведется и при совершении флотом передвижений, так как совершенно немыслимо было бы допустить внезапное появление перед флотом противника, в виде ли главных его сил или вспомогательных (миноносцы или подводные лодки).

При дневном походном порядке всегда организуются дозорные цепи из легких крейсеров и миноносцев для освещения необходимого пространства моря, наблюдения за горизонтом и за появлением неприятельских разведчиков. Прикрытие дозорных судов и поддержка их производится специальным авангардным отрядом, который состоит из судов с большей скоростью хода и с крупным артиллерийским вооружением. Наилучшим классом судов для авангарда являются линейные крейсера, которые, будучи боевыми судами, способны при соприкосновении с неприятелем произвести разведку, помешать развертыванию неприятеля и начать бой. Авангард в походном дневном порядке обыкновенно находится в некотором расстоянии от главных сил, причем, расстояние это, которое, понятно, не может быть чрезмерно малым, вместе с тем и не должно быть слишком большим, так как иначе главные силы не будут иметь времени придти на помощь своему анвагарду.

В виду того, что при дневных походах флоту угрожает всегда опасность со стороны подводных лодок неприятеля—необходимо при походном строении иметь охранные цепи из миноносцев. Эти охранные цепи держатся на расстоянии около 2 миль от флота, причем дистанции между охранными судами определяются с таким расчетом, чтобы суда охраны могли бы во время заметить перископ подводной лодки. Открыв лодку, суда охраны открывают огонь ныряющими снарядами, бросают бомбы и энергично используют все средства противолодочной борьбы.

Как уже указывалось выше, флот, находясь в районах, где есть возможность атаки подводными лодками, должен ходить переменными (зигзагообразными) курсами для затруднения лодке неприятеля выйти на позицию, нужную для атаки.

При прохождении районов, опасных в смысле мин заграждения, походный порядок флота включает в себя тральщиков, которые следуют в голове походного порядка, причем рассчитываются своим расположением они так, чтобы могли протраливать полосу достаточной ширины.

Во время ночного передвижения главною опасностью является атака именно миноносцами противника. Поэтому ночной походный порядок предусматривает прежде всего полную готовность флота отразить минную атаку надводных судов неприятеля, Флот следует без огней. Авангард увеличивает свое расстояние до главных сил. Расстояние между бригадами в главных силах увеличивается. Охранные цепи уходят назад. Особое внимание здесь обращается на то, чтобы к флоту не приближались ночью свои миноносцы — если они почему-либо приблизятся, то немедленно же будут потоплены: тут, ведь, некогда разбираться — свой это или чужой миноносец.

Судовая разведка.

Судовая разведка имеет назначением обнаружить местонахождение неприятеля, его состав, направление движения, порядок, скорость хода и строй. Она производится или отдельными судами и тогда называется *поиском* или специальными разведочными отрядами судов. Обыкновенно при производстве разведки суда выстраиваются *линией завесы*, т.-е. цепью поперек предполагаемому направлению на противника. Расстояние между судами должно быть здесь таким, чтобы противник не мог пройти незамеченным. Сзади цепи следует часть, предназначенная для поддержки разведочных легких крейсеров и для оттеснения сопротивляющихся передовых частей неприятеля. Конечно, линия завесы применяется только при ограниченных районах и при достаточном числе легких крейсеров (иногда даже миноносцев). Линия завесы может быть неподвижною, если разведчики имеют задачею следить за приближением неприятеля к определенному месту или за выходом противника от своих баз. Если исследуемый разведчиками район велик и число разведочных судов незначительно, то в таком случае, вместо линии завесы, раз-

ведка осуществляется крейсерами при помощи некоторых навигационных приемов. В этом случае наибольшая успешность разведки получается, когда направление движения противника стеснено географической обстановкою.

При выполнении разведки следует стараться проникнуть за линию дозора неприятельского флота для того, чтобы иметь возможность собрать нужные о нем сведения. Так как неприятельские разведчики со своей стороны также будут стараться проникнуть за линию дозора флота противника, то здесь часто создается возможность боя между легкими крейсерами, посланными в разведку. Каждый из разведчиков будет стараться проникнуть за линию дозора и вместе с тем стараться не допустить неприятельского разведчика в район расположения своего флота. В зависимости от полученных разведчиком инструкций, легкий крейсер при встрече с разведочным судном неприятеля будет или уклоняться от боя или же, наоборот, стремиться вступить с ним в одиночный бой для выяснения, является ли он самостоятельным разведчиком, таким же, как и он сам, или же он входит в состав дозорной цепи, охраняющей неприятельский флот. Ясно, что, если встреченное в море судно является дозорным судном, то оно будет стараться не пропустить разведчика и постарается вызвать к себе на помощь суда прикрытия.

Ясно, что разведка районов, находящихся в непосредственной близости к расположению неприятеля, будет совершенно непосильною и невозможною для легких крейсеров. Такую разведку обыкновенно поручают подводным лодкам. Подводные лодки тут посылаются не отрядами, ибо совместная служба лодок чрезвычайно затруднительна из-за отсутствия надлежащих средств связи у судов, находящихся в погруженном состоянии, а отдельными судами, причем каждой из посылаемых лодок даются точно разграниченные задачи.

Производство судовой разведки очень удачно дополняется применением средств морской авиации. Радиус воздушной разведки органичен предельной дальностью полета самолетов, и, кроме того, стеснен обстоятельствами погоды

и видимости горизонта. Совместное пользование судовой и воздушной разведкою дает превосходные результаты при наличии хорошей и надежной связи между самолетами и крейсерами.

Морской бой.

В боевой деятельности флота основной операцией является, конечно, бой. По местным условиям обстановки морской бой, конечно, не представляет такого разнообразия, каковое присуще бою на сухом пути, но, все-таки, и здесь приходится различать бой в открытом море от боя на подготовленной позиции.

Условия боя в море наряду со специальными свойствами морского оружия предопределяют его неизбежную кратковременность по сравнению с боями на сухом пути. Начинаясь и заканчиваясь обыкновенно в несколько часов, морской бой ведется с крайним напряжением, причем общая последовательность действий в бою резко разделяет бой на на три фазы.

В первой фазе при соприкосновении с противником и развертывании флотов происходит борьба за наиболее выгодное положение, и здесь обе стороны стараются соответственно маневрировать с целью обеспечить себе наивыгоднейшее положение для второй фазы.

Вторая фаза является решительным периодом боя, в течение которой решается вопрос победы или поражения.

Третья фаза, наиболее драматичная, состоит из эксплуатации победы и преследования разбитого противника для одной стороны и отступления флота—для другой.

Формами нанесения удара в морском бою являются: *удар фронтальный* и *удар фланговый*. Нанося фронтальный удар, флот располагается таким образом, что он поражает противника артиллерией одного из бортов, войдя в сектор полного обстрела главной бортовой артиллерии неприятеля. Наоборот, нанося фланговый удар, флот принимает такое положение, чтобы поражать противника артиллерией одного из своих бортов, выйдя из сектора полного обстрела главной артиллерии противника, и расположившись на носовых или кормовых углах обстрела неприятельской артиллерии.

Ясно, что при фронтальном ударе флот наносит неприятелю удар полной своей мощью, но в то же время и сам находится в угле полного обстрела орудий противника; при фланговом же ударе флот, нанося неприятелю удар полной своей мощью, сам находится в угле обстрела только носовых или кормовых орудий, в зависимости от того, наносится ли противнику фланговый удар со стороны носа или кормы.

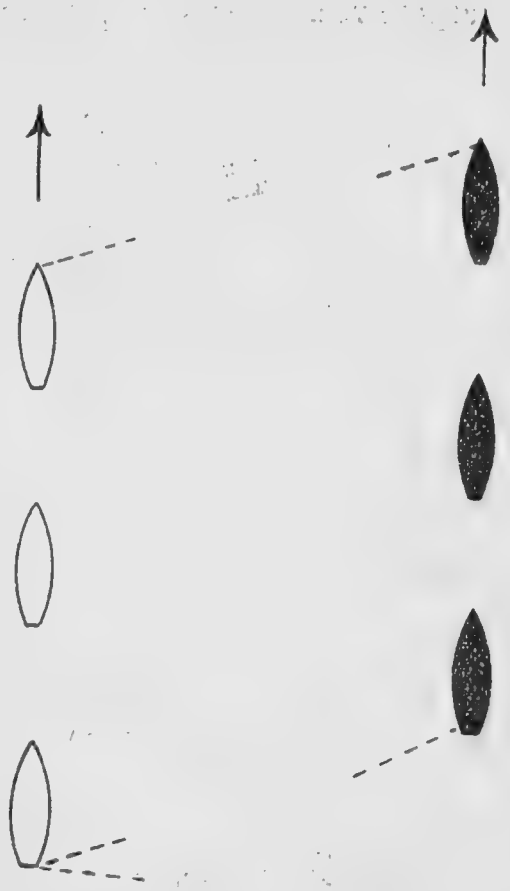


Схема фронтального удара.

Очевидно, что фланговый удар значительно выгоднее фронтального, но нанесение его, конечно, не всегда является возможным. Для этого требуется громадное преимущество в скорости хода или же такое положение противника, когда маневрирование его стеснено. Кроме того, так как бой ведется все время при маневрировании обеих сторон, то удержать на долгое время положение, занятое для флангового удара, невозможно: фланговый удар легко может быть отстранен неприятелем хотя бы при помощи простого последовательного поворота (см. выше главу о строях и перестроениях).

Фланговый удар является такой формою боя, при котором сосредоточивается вся мощь своей бортовой артиллерии против части сил противника (его носовая или кормовая артиллерия), и поэтому естественно стремление сторон в морском бою осуществить эту форму удара во что бы то ни стало. Осуществление флангового удара, однако, не всегда возможно и при свободе маневрирования обеих

сторон, если обе стороны к тому же обладают приблизительно одинаковой скоростью хода — бой обыкновенно принимает форму фронтального удара, где противники действуют друг против друга полной мощью артиллерии своих противолежащих бортов.

Во время производства фронтального удара выгоднее всего стремиться к такому расположению, когда противник нахо-

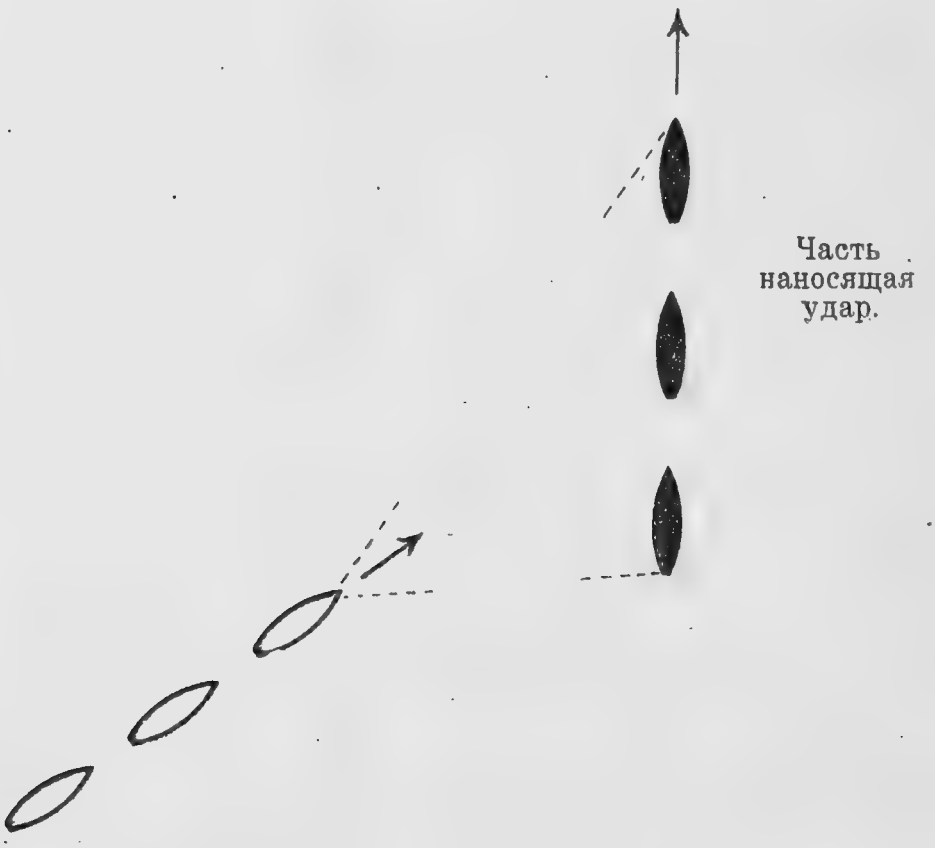


Схема флангового удара.

дится несколько сзади и обстреливается на кормовых курсовых углах, ибо в этом случае есть возможность удобно использовать свои миноносцы. Сосредоточение огня распределяется по указанию высшего морского начальника, причем обыкновенно стремятся сосредоточить огонь по головному флагманскому кораблю противника, так как быстрое поражение этого корабля часто влечет за собою расстройство боевого порядка неприятеля.

Разновидностью флангового удара является *охват*; здесь удар должен производиться не менее как двумя маневрирующими группами, причем одна группа производит фланговый удар, располагаясь с носу или с кормы неприятельской колонны, а вторая группа производит фронтальный удар, содействуя своим огнем первой группе. Охват имеет громадное преимущество перед простым фланговым ударом, так как наличие второй группы стесняет маневрирование противника, и тогда создается такое положение, что действие фланговового удара может быть затянуто на более долгое время. Само собою разумеется, что возможность охвата так же, как и возможность фланговового удара, определяется непременным наличием превосходства в скорости хода. Производство фланговового удара и охвата поэтому поручается обыкновенно не линейным кораблям, а линейным крейсерам (см. выше главу о классах военных судов). Наличие превосходства в скорости хода, одно и само по себе, не обеспечивает успеха в производстве фланговового удара и охвата. Использовать это преимущество в скорости хода возможно только при длительном искусном маневрировании и при удачно произведенном расположении маневренных отрядов во время развертывания флота перед боем. Угроза атакою миноносцев играет здесь большую роль, ибо может вынудить противника принять такое положение, которое будет содействовать производству охвата его.

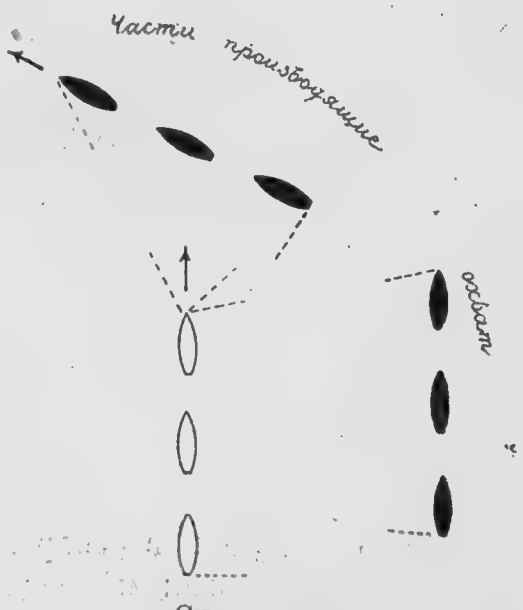


Схема охвата.

Если фланговый удар производится маневрирующими отрядами так, что один из них располагается на кормовых углах обстрела противника, второй располагается на носовых его углах, а другие отряды поддерживают занятое поло-

жение первого и второго отрядов фронтальными ударами, то такая форма получает название *окружения*. Конечно, здесь в большинстве случаев, кроме преимущества в скорости хода и в искусстве маневрирования, играет еще большую роль превосходство и в силах, но главная роль и здесь все-таки остается за искусством маневрирования и за наибольшей скоростью хода. Тактическое маневрирование имеет своей задачею предоставить сражающемуся занять желаемую ему позицию и удержать ее на возможно более долгое время. Во время же самого нанесения удара, маневрирование всецело руководствуется соображениями выгоды артиллерии, т.-е. другими словами—соображениями о выгодности той или иной дистанции и того или иного курсового угла. Во время этого „огневого маневрирования" все передвижения ведутся в соображении увеличить успешность ведения своего огня и создать затруднения для успешности огня противника.

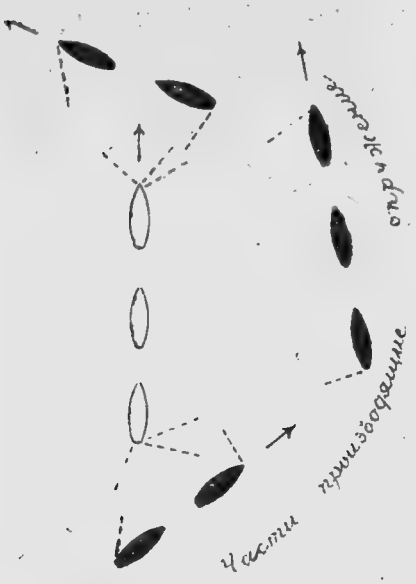


Схема окружения.

В некоторых случаях свойства морского театра позволяют подготовить в нужном месте так называемую *„позицию для боя"* при помощи создания заминированных полей, сетей и артиллерийских береговых средств. Здесь во все время прохождения позиции неприятельским флотом, последний находится в исключительно невыгодном для себя положении, так как маневрирование его стеснено, и, кроме того, все свои продвижения или прорыв позиции флот должен совершать при помощи траления. Главным назначением позиции является, в сущности говоря, создать для прорывающегося флота такую обстановку, когда, несмотря даже на свое превосходство в силах, он не будет в состоянии противодействовать фланговым ударам и охватам флота слабейшего,

но действующего на заранее подготовленной позиции. Ясно, что флот, обороняющий позицию, сумеет использовать свои выгоды только при развитии наибольшей энергии, искусства и решительности удара, ибо, как только прорывающийся флот прошел позицию—все выгоды для обороняющегося флота пропадают.

После того, как вторая фаза боя предопределила собою вопрос о победе одной из сторон, и противная сторона стремится теперь выйти из сферы ударов неприятеля,—начинается третий период боя, играющий исключительно важную роль. Суда побежденного подбиты и лишены во многих случаях своего оружия; подвижность их значительно уменьшилась также, как и поворотливость; некоторая часть судового состава потоплена; команды деморализованы; суда борятся за сохранение необходимого запаса остойчивости и плавучести; однако, флот в этом состоянии мог бы еще дойти до своей базы. Правда, что по пути к базе некоторые из наиболее поврежденных судов потеряют, вероятно, запас плавучести и остойчивости и потонут. Но остальные суда все-таки дойдут до порта и флот сохранится. После ввода в док поврежденных судов и после производства в порту нужного ремонта, корабли опять окажутся готовыми к бою и продолжению борьбы за море.

Поэтому для победителя в морском бою главным делом оказывается решительная и энергичная эксплуатация победы: побежденному противнику нельзя дать возможности дойти до своих баз. Его надо добить. Огромную роль здесь будут играть минные атаки миноносцев, брошенных на разбитого и отступающего противника. Миноносцы при этой операции будут находиться в исключительно выгодном положении для атак, так как им придется нападать на суда, потерявшие часть своей подвижности и вместе с тем лишенные значительной части своей артиллерии.

С точки зрения эксплуатации победы характерный и исключительно интересный пример являет собой так наз. „Цусимский бой", т.-е. сражение между русским и японским флотами 14 и 15 мая 1905 года в Корейском проливе. Искусное маневрирование японского флота, соединенное

с разумным сосредоточением огня и с энергичным использованием победы, доставило адмиралу Того исключительный успех, выразившийся в полном уничтожении неприятельского флота. Применявшиеся в Цусимском бою формы удара сохранили и по настоящее время свою поучительность, и поэтому описание сражения в Корейском проливе может дать ясную и отчетливую иллюстрацию к вышеописанному.

Когда во время русско-японской войны для русского правительства выяснилась желательность послать в дальневосточные воды вторую тихоокеанскую эскадру из Балтийского моря, то эскадре этой пришлось совершить гигантский переход вокруг Азии и Африки для того, чтобы подойти с юга к Корейскому проливу и попытаться затем прорваться во Владивосток (порт-артурская эскадра во время путешествия второй эскадры закончила уже свое существование). 2 октября 1904 года эта эскадра, под командованием вице-адмирала Рожественского вышла из Либавы и через три недели пришла уже в Танжер.

Для дальнейшего пути судам этой эскадры пришлось разделиться. Новые броненосцы, входившие в ее состав, имели слишком большую осадку и не могли пройти Суэцким каналом без разгрузки. Поэтому им пришлось огибать Африку. Этим путем пошли броненосцы „Князь Суворов“, „Император Александр III“, „Бородино“, „Орел“, „Ослябя“; крейсера: „Нахимов“, „Дмитрий Донской“, „Аврора“, транспорты и госпитальное судно „Орел“. Через Средиземное море и Суэцкий канал направились броненосцы: „Сисой Великий“, „Наварин“; крейсера: „Светлана“, „Алмаз“, „Жемчуг“, все миноносцы и два транспорта.

27 декабря оба отряда соединились на Мадагаскаре в бухте Носи-бе. 3 ноября из Либавы вышел еще один отряд легких крейсеров и миноносцев на присоединение к Рожественскому. Отряд этот пришел на Мадагаскар 2 февраля, и только в начале марта Рожественский получил возможность продолжать свое плавание. Он хотел выйти из Мадагаскара раньше и не ждать подкреплений, так как еще в декабре получил сведение о разгроме порт-

Карта пути следования
2ой Тихоокеанской эскадры
на Восток
(числа по старому стилю)
Обозначение:
Путь 3ей эскадры (числа с *)
Путь 2-ой Тихоокеанской эскадры
Африка
Индийский океан
Австралия
Китай
Индия
Цейлон
Борнео
Мадагаскар
Черное море
Средиземное море
Одесса
Либава
Заполз. отряд
Танжер
Дакар
Ангра Пequena.
М. Д. Надежды
Джибути
С. Мари
Сингапур
Камрань
Формоза
О. Окинава
О. Цусима
Япония
Корея
Владивосток

артурской эскадры и понимал, что выгоднее было бы не давать японскому флоту возможности отремонтироваться и подготовиться ко второму периоду войны. Однако, ему было приказано ждать. 3 марта эскадра тронулась на Дальний Восток, на этот раз уже не дожидаясь еще третьего отряда (адмирала Небогатова), который к марту пришел из балтийских вод в Средиземное море.

Пройдя Малаккский пролив, русская эскадра легла курсом на бухту Камранг, лежащую к северу от Сайгона на анамском берегу. 1 апреля эскадра прибыла в Камранг. 26 апреля к Рожественскому присоединился отряд адмирала Небогатова в море близ Ван-Фонга. Теперь уже окончательное формирование отрядов было совершено в следующем составе:

1-й броненосный отряд: „Суворов" (флаг Рожественского), „Александр III", „Бородино" и „Орел".

2-й броненосный отряд: „Ослябя", „Сисой Великий", „Наварин" и крейсер „Нахимов".

3-й броненосный отряд: „Николай I", „Апраксин", „Сенявин" и „Ушаков".

Крейсерский отряд: „Олег", "Аврора", „Дмитрий Донской", „Мономах", „Рион", „Днепр".

Разведочный отряд: „Светлана", „Кубань", „Терек" и „Урал".

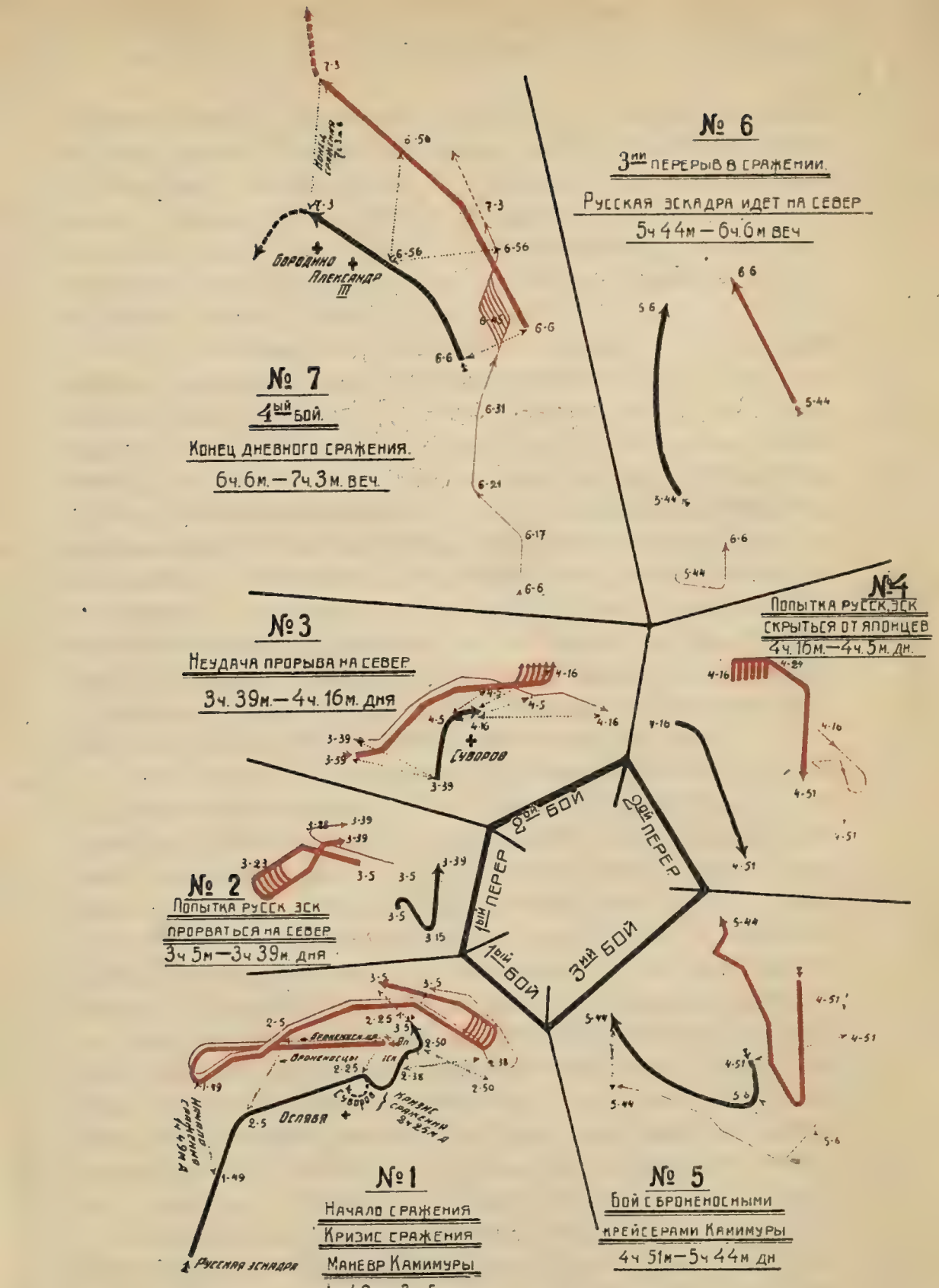
Кроме того, два отряда миноносцев, отряд транспортов с крейсером „Алмаз" и 2 госпитальных судна.

Японский флот в это время был сосредоточен возле Корейского пролива в составе 7 боевых отрядов: 1-ый отряд из броненосцев „Миказа" (флаг адмирала Того), „Сикишима", „Фуджи", „Асахи", и крейсеров „Кассуга", „Ниссин" и авизо „Тацута"; 2-ой отряд из бр. крейсеров „Идзума", „Адзума", „Токива", „Якума", „Асама", „Ивате". 3-ий отряд из крейсеров: „Касаги", „Читозе", „Отова", „Ниитака" и 17 эск. миноносцев. 4-ый отряд из крейсеров: „Нанива", „Такачихо", „Акаси", „Цусима" и четырех минных отрядов. 5-ый отряд из крейсеров: „Ицукусима", „Мацусима", „Хасидате". 6-ой отряд из крейсеров: „Сума", „Чиода", „Акицусима", и „Идзуми". 7-ой отряд из судов береговой обороны и пяти минных отрядов.

Русская эскадра 7 мая обогнула о. Формозу с востока, и в ночь с 13-го на 14-ое мая уже стала приближаться к Корейскому проливу. Около 4 часов утра 14-го находившийся в разведочной цепи японский сторожевой крейсер „Синано-Мару“ обнаружил, что он находится в самой средине идущей русской эскадры и стал телеграфировать своему командующему флоту: „Вижу в 203 пункте неприятельскую „эскадру, которая, повидимому, идет в восточный проход“. Получив это извещение, адмирал Того приказал всему флоту сосредоточиться в восточной части Корейского пролива. Таким образом, правильно организованная японским флотом судовая разведка дала возможность японцам во время выйти в море.

В то время, как японский флот сосредотачивался в восточной части пролива, легкие крейсера японцев были направлены навстречу русским для поддержки разведочных судов и для установления надежной связи с неприятелем. Эти крейсера сопровождали русских до самого места боя, когда в 1 ч. 20 м. пополудни 14 мая с флагманского японского корабля открыли русскую эскадру по направлению на зюйд-вест. Адмирал Того приказал атаковать левую колонну русского флота и взял курс на вест, как бы с целью разойтись с нею на контр-курсах. Через несколько минут японцы пересекли курс русской эскадры, и адмирал Того поднял сигнал: „Судьба империи зависит от этого боя. Пусть каждый приложит все свои силы“.

В 1 ч. 49 мин. с броненосца „Суворов“ был открыт огонь по броненосцу „Миказа“, с расстояния 38 кабельтовых, после чего огонь открыли и другие суда. Японцы, считая расстояние слишком большим, отвечали не сразу и только, когда в 1 ч. 52 м. расстояние уменьшилось до 35 каб., их суда открыли огонь, сосредоточив его с самого начала боя на двух кораблях „Суворове“ и „Ослябе,“ по которым стреляли 12 японских кораблей. Наоборот, русские корабли стреляли не сосредоточенно по разным судам неприятеля, выбирая себе цель по возможности. Благодаря своему превосходству в скорости хода, японцы скоро стали угрожать русским охватом их головы, и поэтому в 2 ч. 5 м.


№ 6
3ий перерыв в сражении.
Русская эскадра идет на север
5ч 44м — 6ч 6м веч
№ 7
4ый бой.
Конец дневного сражения.
6ч 6м. — 7ч 3м. веч.
№ 3
Неудача прорыва на север
3ч. 39м. — 4ч. 16м. дня
№ 4
Попытка русск. эск
скрыться от японцев
4ч. 16м. — 4ч. 5м. дн.
№ 2
Попытка русск эск
прорваться на север
3ч 5м — 3ч 39м. дня
№ 1
Начало сражения
Кризис сражения
Маневр Камимуры
1ч 49м — 3ч 5м. дн
№ 5
Бой с броненосными
крейсерами Камимуры
4ч 51м — 5ч 44м дн
Бородино
Александр III
Суворов
Ослябя
Броненосцы
Русская эскадра
1ый перер
2ой бой
2ой перер
1ый бой
3ий бой

Рожественский стал склоняться вправо. Японцы сделали то же самое, продолжая вести сосредоточенный огонь. Броненосец „Ослябя“ уже в 2 ч. 25 м., получив ряд пробоин, должен был выйти из строя, и в 2 ч. 50 м. он затонул. Неся страшные потери от неприятельского огня, броненосец „Суворов“ в 2 ч. 30 м. вследствие заклинившегося руля склонился вправо.

В это же время броненосец „Бородино“, на который японцы перенесли свой сосредоточенный огонь, также вышел из строя. Линию русских кораблей повел за собою корабль „Александр III“, и уже через несколько минут японцы оказались в голове русских судов, сосредоточив огонь на головных кораблях. С этого момента все движения русского флота уже потеряли характер стремлений нанести противнику наибольший вред. Инициатива целиком перешла к японцам. Русские теперь стремятся уже только к тому, чтобы избежать боя, уклониться от наносимых врагом ударов и прорваться на север. Победа японцами уже одержана и все дальнейшее теперь будет только ея довершением. Через 41 минуту после начала боя вопрос решен!

„Александр III“ склонился к северу и взял курс под корму японской эскадре. Для того, чтобы помешать русским прорваться к северу, адмирал Того в 2 ч. 40 м. приказал повернуть „на 16 румбов все—вдруг“ и имея головным кораблем „Ниссин“, опять зашел в голову русским и снова сосредоточил огонь по головным судам. В то время, когда Того производил эту эволюцию и когда японские суда на циркуляции не могли стрелять, адмирал Камимура на 2-м отряде прошел между русской эскадрою и своим 1-ым отрядом, продолжая сосредоточение огня. Таким образом, русские непрерывно находились под сосредоточенным огнем неприятеля. „Александр III“, понеся тяжелые потери, вынужден был выйти из строя и головным вместо него, стал корабль „Бородино“, успевший снова войти в строй.

В 2 ч. 50 м. русские склонились к норд-весту. Адмирал Камимура тотчас же повернул последовательно на 16 румбов и, на параллельном курсе обогнал русский отряд, продолжая все то же сосредоточение огня на головных кораб-

лях; отряд же адмирала Того, находясь впереди, обстреливал русскую эскадру продольным огнем. В 3 ч. 5. м. внезапно сгустевший туман скрыл противников друг от друга. Воспользовавшись этим туманом, русские пошли на юго-восток с целью оторваться от неприятеля, и через 10 минут, в 3 часа 15 мин. склонились опять к северу, чтобы направиться к Владивостоку. „Александр III“ снова вошел в строй.

Предполагая, что русские пойдут к северу, японцы также повернули, и около 3 ч. 40 м. противники увидели друг друга. Отряды открыли огонь, находясь на сходящихся курсах. Японцы вели бой, сближаясь и наседая на голову русской эскадры, сосредотачивая огонь на головных кораблях и лишая русские концевые корабли возможности иметь цель. Избегая удара, русские стали склоняться к востоку и к 4 ч. 5 м. русская эскадра лежала на курсе Ост. Японцы в это время окончательно зашли в голову русским и сблизились до 11 кабельтовых. Русские повернули дальше к югу. Опасаясь, что противник снова повернет затем на север и прорвется, японский адмирал Того повернул с 1-м отрядом на север, в то время как Камимура продолжал склоняться к югу. Вскоре туман снова раз'единил противников. Идя на юг, русская эскадра встретила свои транспорты, которые в этот момент вели бой против японских легких крейсеров. Она прошла между сражавшимися, прикрыв собою транспорты, и вступила в бой на противуположных курсах с японскими крейсерами.

Между тем, Того, потеряв русских, направился на юг, чтобы отыскать оторвавшегося от него противника. В 4 ч. 50 м. Камимура увидел русскую эскадру, сражавшуюся с японскими крейсерами и направился между сражающимися, прикрыв свои легкие крейсера и вступил в бой с русскими. Нанося русским тяжелые повреждения, Камимура заставил противника начать склоняться право к норд-остовую четверть. Бой продолжался до 5 ч. 10 м., когда русским удалось склониться к северу и когда из-за тумана Камимура снова потерял неприятеля из виду, и направился также к северу.

В 5 ч. 30 м., в то время, как русские шли уже к северу, они были встречены 1-ым японским отрядом адмирала Того, который перед этим также повернул на север. В 6 ч. 6 м. бой возобновился, причем японцы попрежнему сосредотачивали огонь на головных судах „Бородино“ и „Александре III“. Не выдерживая огня, русские стали склоняться влево. В 6 ч. 50 м. „Александр III“ получил несколько пробоин, перевернулся и пошел ко дну, а в 7 ч. 10 м. затонул и „Бородино“. А тем временем, Камимура успел нагнать русских и теперь уже сосредоточил огонь по концевым кораблям противника. После гибели „Бородино“ дневной бой прекратился, так как солнце зашло и японские отряды направились к острову Дажелет, где они предполагали ожидать прохода остатков русской эскадры.

Адмирал Рожественский, находившийся на корабле „Суворов“, вышедшем из строя еще в 2 ч. 30 м., уже не мог управлять боем. Раненый, он был снят с своего корабля миноносцем „Буйный“ и сигналом передал командование адмиралу Небогатову. В 7 ч. „Суворов“, лишенный возможности управляться, был атакован японскими миноносцами и утонул.

Таким образом, в результате дневного сражения, русские потеряли все 4 своих сильнейших корабля „Суворов“, „Ослябя“, „Бородино“ и „Александр III“; кроме того, были потоплены крейсер „Урал“ и 2 транспорта. Броненосец „Орел“ был сильно поврежден, причем большая часть его артиллерии была выведена из строя. Японский флот не получил тяжелых повреждений и суда его были целы, что об'ясняется именно тем, что русские не вели сосредоточенного огня, разбрасывая свои удары по всем направлениям.

По окончании дневного сражения отряды японских миноносцев начали окружение остатков русского флота. В течение наступившей темноты японцы в высшей степени энергично вели „эсплуатацию победы“ стремительно атакуя русских. В одну из первых атак был подорван миною „Нахимов“, за ним „Мономах“, потом „Сисой“. Около 10 ч. вечера броненосец „Наварин“ получил минную пробоину, а

затем вторую и потонул со всем личным составом. К рассвету в отряде броненосцев остались только 4 судна: „Николай I“, „Орел“, „Сенявин“, „Апраксин“ и кроме них еще легкий крейсер „Изумруд“. Крейсер „Алмаз“ и миноносец „Бравый“ придержались берегов Японии и проскочили незаметными во Владивосток. Утром 15 мая около 6 ч. японцы обнаружили русский отряд броненосцев и немедленно начали совершать тактическое окружение, в результате которого произошла сдача отряда адмиралом Небогатовым. Крейсер „Изумруд“ пользуясь своей быстроходностью, удачно прорвался сквозь кольцо японских крейсеров и ушел на восток. Броненосец „Ушаков“, сильно поврежденный в бою 14 мая, не мог следовать за отрядом и с пробоиною в носу отстал, следуя самостоятельно во Владивосток. Около 2 ч. дня 15 мая он был обнаружен японскими судами, которые сигналом предложили ему сдаться. Командир корабля кап. 1 ранга Миклуха Маклай ответил на этот сигнал открытием огня. Через полчаса боя „Ушаков“ получил тяжкие повреждения и накренился настолько, что башни его перестали вращаться. Тогда командир открыл кингстоны, и корабль пошел ко дну.

В результате сражения вся 2-ая эскадра была уничтожена. Только „Алмаз“ и два миноносца достигли Владивостока, да еще трем крейсерам и одному миноносцу удалось уйти и интернироваться в нейтральных портах. Остальные суда погибли. Японцы одержали полную и совершенную победу благодаря правильному пониманию необходимости сосредоточенного огня, которым они поочередно выводили из строя корабли своего противника, пользуясь при этом еще приемами охватов и окружения. Одержав победу, они не удовольствовались ею и предприняли энергичную эксплуатацию ее, добив русский флот и лишив его возможности дойти до базы. С самого начала боя японцы вводят в действие все свои силы и с полным напряжением беспрерывно наносят удары; все время стремясь сосредоточивать силы против головных кораблей неприятеля, и ни на мгновенье не выпуская инициативу из своих рук. Великое сражение в Корейском проливе надолго останется еще классическим

примером в области морской тактики. Ютландский бой во время европейской войны будет значительно грандиознее Цусимы по числу принимавших участие в нем сил английского и германского флотов, но с точки зрения тактического искусства, действия адмиралов Того и Камимуры представляют, конечно, несравненно больший интерес. Тактическая победа при Цусиме обусловила собою и решающие стратегические выгоды для победителя. Япония безусловно нуждалась в обладании морем для возможности вести войну в Манджурии. Победа русского флота сразу склонила бы результат войны в пользу России. Морской театр был главным. А так как после Цусимы русский флот был разгромлен, и японский флот остался неоспоримым хозяином на море, то война русскими была проиграна в результате проигрыша цусимского сражения. На сухом пути русские армии терпели поражение за поражением; в самой стране стали проявляться явные признаки народного брожения; при таких условиях дальнейшее продолжение борьбы не давало надежд на успех, и поэтому через 12 дней после Цусимы русское правительство оказалось вынужденным согласиться на сделанное президентом Соединенных Штатов предложение о посредничестве по заключению мира. Морское сражение решило участь войны.

Ютландский бой, будучи величайшим из морских боев за всю историю человечества по числу принимавших участие в нем сил, наоборот, сам по себе ничего не разрешил. Задача английского флота во время европейской войны заключалась в том, что изолировать Германию и лишить ее возможности общаться с внешним миром. Поскольку Германия оставалась в состоянии блокады, постольку флот Великобритании считал свою задачу выполнявшейся и ничуть не нуждался ни в каких тактических эффектах, сражениях и победах над флотом Германии. В противоположность этой пассивной задаче английского флота, германская морская сила имела перед собою вполне определенную активную задачу: сорвать блокаду, устранить господство флота противника на морских путях, доставить стране возможность сообщаться с внешним миром и открыть прилив

в страну тех необходимых запасов продовольствия, сырья и фабрикатов, без которых Германия не могла дальше, ни жить, ни воевать.

Путем к разрешению этой задачи для германского флота было предварительное ослабление английской морской силы, а затем бой, уничтожение неприятельского флота и захват господства на море в свои руки. Англичане не имели никаких стратегических оснований стремиться к бою. Германцы имели к тому все основания. Для англичан создавшееся положение было выгодно. Для германцев оно было катастрофическим. Англичане вовсе не желали его изменять. Немцы понимали, что поскольку им не удастся его насильственно изменить, постольку они останутся на пути, который их ведет и приведет к гибели. Стратегически, инициатива Ютландского боя не могла не принадлежать немцам.

Говоря об Ютландском бое, командующий германским флотом, адмирал Шеер, высказывает вполне определенно, что „бой явился результатом планомерной работы, направленной к тому, чтобы все более и более резкими операциями против английского побережья вынудить противника выйти из пассивности и принять бой. Нам нужно было расстроить намерение англичан задушить Германию в хозяйственном отношении, не подвергая своего флота опасности очутиться перед дулами германских орудий. Бой против английского флота нам нужен был для того, чтобы сорвать блокаду и доказать, что германская морская сила хочет и может вступить в борьбу с английским флотом. Нам нечего было бояться того, что наш флот слабее английского. Слабейшая сторона может осмысленно напасть на сильнейшую, если она обладает преданным своему долгу личным составом, который сознает свое превосходство в отношении подготовки и верит в свою материальную часть".

Набеги германских быстроходных крейсеров на английское побережье вызвали раздражение в общественном мнении Соединенного Королевства, которое обвиняло морское командование Англии в бездеятельности, и после обстрела Ловестовта 25 апреля 1916 года первый лорд адмиралтей-

ства, Бальфур, счел себя вынужденным заявить публично, что если германские суда посмеют снова появиться у британских берегов, то будут приняты все меры, чтобы их строго наказать. „На этом-то", говорит германский командующий, „мы и решили с'играть", для того, чтобы вызвать в море некоторую часть английского флота, которая погонится за германскими крейсерами, и там встретится с превосходными силами всего флота Германии.

Германский вице-адмирал Гиппер, начальник разведочных сил, получил приказание выйти из Яде 31 мая в 4 ч. утра со своими линейными крейсерами (5 крейсеров дреднотов), пройти к Скагеракку, показаться до темноты у норвежских берегов, ночью крейсировать в Скагеракке и к полудню следующего дня присоединиться к главным силам. Последние же должны были выйти в море в 4 ч. 30 м., прикрывать разведочные группы во время совершения операции и соединиться с ними 1 июня. В состав главных сил входили все 16 кораблей—дредноутов. Разведочные силы, таким образом, являлись как бы приманкою, которая должна была вызвать в море англичан, а затем уже та часть английского флота, которая вышла бы в бой против них, должна была неожиданно встретиться с подавляющими силами всего германского флота и быть уничтоженною. Кроме того, германцы отправили к выходу из английских баз свои подводные лодки, которые имели задачею подорвать английские суда и тем ослабить силы неприятел.

31 мая в 4 ч. 48 м. германские разведочные силы встретились с 8 легкими крейсерами англичан в 90 милях к западу от Бовбиерга. Английские крейсера немедленно повернули к северу и стали отступать. Немцы начали преследование. В 5 ч. 20 м. с германских крейсеров были усмотрены 2 колонны английских больших кораблей, шедших курсом на ост. Это были крейсера-дредноты, три „Лаойна", один „Тайгер" и два „Индефатигэбль" под командою адмирала Битти. Задачею германских разведочных крейсеров-дредноутов теперь ясно определилась необходимость с боем навлечь противника на свои главные силы. Поэтому, когда англичане повернули на юг, чтобы вступить

в бой с германскими крейсерами, последние последовали их примеру, и в 5 ч. 49 м. начался бой с расстояния в 70 каб. на зюйд-остовом курсе. Немецкая стрельба была превосходной и уже в 6 ч. 13 м. английский крейсер-дреднот „Индефатигабль“ потонул. Преимущество в стрельбе и в тактическом положении было на стороне германцев, но в 6 ч. 19 м. к англичанам подоспел отряд кораблей-дредноотов „Куин-Елизабет“ (25 узлов скорости хода и восемь 15 д. орудий). Положение германцев стало критическим, и поэтому для отвлечения противника от германских броненосных крейсеров на англичан была брошена в атаку флотилия миноносцев. Миноносцы выпустили мины с расстояния около 50 каб. так как на более близкое расстояние подойти им не удалось из-за того, что англичане выслали для отражения неприятельских миноносцев свои миноносцы и легкие крейсера. Между миноносцами начался бой на самых близких расстояниях около 5—8 каб. Во время этого боя с обеих сторон погибло по несколько миноносцев, но самая атака оказала свое полезное воздействие, ибо она временно приостановила огонь англичан и дала возможность адмиралу Гипперу совершить поворот на норд-вест.

Непосредственно после атаки миноносцев к месту боя подошли главные силы германского флота. Теперь уже положение изменилось. Германские крейсера-дредноты исполнили свою задачу навести английские крейсера-дредноты на свои главные силы, и с этого момента английским крейсерам надо было отступать с боем и в свою очередь навести германцев на главные силы английского флота. Соответственно с этим англичане также повернули на норд-вест, и начали отступление. Германские крейсера-дредноты следовали за английскими крейсерами, а германские корабли за английскими кораблями „Куин Елизабет“. Бой на преследовании продолжался, сопровождаясь минными атаками с обеих сторон, когда на корабле „Фридрих-дер-Гроссе“ (флагм. корабль командующего) было получено донесение от минных флотилий, что они наткнулись на флот свыше 20 больших кораблей неприятеля, шедшим курсом на зюйд-ост. Теперь для германцев стало ясно, что перед ними нахо-

дятся главные силы английского флота. Через несколько минут, присутствие их обнаружилось тем, что, как говорит Шеер, „в части горизонта перед нами заблистали огни залпов тяжелого калибра, и вся дуга горизонта от норда до оста внезапно превратилась в огненное море". „Со стороны неприятеля вступило в бой более сотни орудий тяжелого калибра, огонь которых был сосредоточен главным образом на наших броненосных крейсерах и на кораблях 5 бригады; расположение английской линии—наши головные суда наткнулись примерно на ее средину—поставило нас в три огня"... Подавляющее превосходство английских сил в этот момент сражения было очевидно, и германцы вынуждены были повернуть и лечь на противуположный курс. Искусно прикрыв свой отход минными атаками и ударом броненосных крейсеров, германцы легли на запад, а потом на юг, после чего с наступившими сумерками главная фаза боя окончилась. В течение ночи происходил ряд минных атак с обеих сторон и частных столкновений, во время которых погибло еще несколько английских и германских судов. Но к утру бой не возобновился, ибо англичане не преследовали противника, и германскому флоту удалось вернуться к своей базе.

Потери англичан в общем оказались значительно большими, чем потери германцев. Кроме того, германцам, благодаря искусству их командования, удалось уйти от разгрома их флота подавляющими силами неприятеля. Поэтому, оценивая результаты боя с тактической точки зрения, Ютландский бой можно считать тактической победой германцев. Однако, стратегических результатов, желательных германскому командованию, этот бой не возымел. Блокада Германии после того продолжалась, и английский флот попрежнему оставался господствующим на морских путях. Мало того, германский флот, после Ютланда, уже ни разу не делал затем попыток оспаривать господство англичан и оставался в своих портах, ограничиваясь операциями лишь второстепенного значения.

Ютландский бой можно было бы считать действительной победою германцев лишь в том случае, если бы в его ре-

зультате английский флот был бы уничтожен или настолько резко ослаблен, что дальнейшее продолжение им операций по блокаде Германии стало бы невозможным. Тогда тактические лавры увенчали бы собою реальную стратегическую пользу. Здесь же дело ограничилось одними только лаврами, а пользы не воспоследовало никакой. Англичане имели чрезмерное превосходство в силах и в выгоде географического положения. План операции германским командованием был задуман правильно: заставить выйти в море небольшую часть английского флота, приманив его показом небольшой части флота своего, а затем навести эту вышедшую часть английского флота на свои главные силы, чтобы затем ее уничтожить. Это было бы первым ослаблением британских морских сил. В случае удачи, английский флот оказался бы ослабленным, и затем можно было бы повторять аналогичные операции для того, чтобы бить английский флот по частям, и, наконец, имея преимущество в силах—сорвать блокаду, получить господство над морем в свои руки и, пожалуй, начать даже угрожать серьезным ударом самому английскому побережью. Но из всего этого плана ничего не вышло: англичане, очевидно, имели сведения о содержании плана германского командования, и, вместо того, чтобы попасться на ловушку, они выслали в море свои главные силы, чтобы устроить ловушку главным силам германского флота. В эту-то ловушку германцы и попались. Правда, что они с честью и с несравненным искусством из нее вышли, но стратегических результатов добиться не могли. Англичане же не имели никаких оснований стремиться к возобновлению боя также, как и до боя они не имели оснований добиваться встречи с германским флотом: их превосходство в силах и выгодное географическое положение к западу от германских портов давало им возможность душить Германию блокадою без каких бы то ни было тактических эффектов.

Цусимский бой оказался чреватым самыми серьезными стратегическими результатами; он дал победителю полное и неоспоримое господство на море и закончил собою войну. Ютландское сражение оставило стратегическую обстановку в том же виде, в котором она была до сражения, ничего не

изменив и ни на что не повлияв. Англичане, которые хотели сохранить прежнюю обстановку,—сохранили ее. А германцы, которые хотели ее изменить боем,—изменить ее не смогли. Вот почему бой этот надо считать для германцев неудачным.

Удачный бой предопределяет собою уничтожение или резкое ослабление противной стороны, которая теперь, или будет вынуждена воздерживаться от активных действий в борьбе за морские пути до самого конца войны, или же будет поставлена в невозможность бороться за господство на море в течение некоторого значительного времени.

Во всяком случае, морской бой, преследуя задачу уничтожения или ослабления флота противника, имеет целью вырвать у противника право на господство над морскими путями. Эта цель и есть основная цель всякой морской войны. Бой же есть средство для достижения этой цели.

Конечно, кроме боя, для достижения этой цели, морская сила старается использовать и другие вспомогательные средства, вроде нападений воздушными силами на базы неприятельского флота, или вроде заградительных операций и атак минными судами, миноносцами и подводными лодками (об этих операциях и о их возможностях говорилось выше). Но бой является главной и наиболее радикальной операцией, которая полнее всего разрешает задачу. Вспомогательные средства морской войны в виде нападения надводными ли минными судами или подводными лодками; в виде ли нападений на базы противника с воздуха или с помощью минных заграждений—предваряют собою бой и подготовляют его; флот неприятеля должен быть предварительно ослаблен. Иногда, в случае нерешительного исхода боя, эти вспомогательные средства используются и после боя, но и в этом случае они преследуют все ту же цель ослабления противника для того, чтобы создать такое соотношение сил, при котором, вынудив затем неприятеля к бою, можно было бы добиться выполнения основной задачи морской войны, т.-е. право контроля над морскими путями и господства на море.

Кроме вспомогательных средств морской войны, здесь широко используются и другие средства войны вообще,

как-то: непосредственное нападение на базы неприятельского флота сухопутными силами (в тех случаях, когда это возможно по условиям военно-географической обстановки), и, наконец, прямое воздействие на личный состав кораблей противника путем всей сложности средств политической войны. Однако, в конечном итоге, война на море всегда сводится к борьбе за морские пути, т.-е. к борьбе за право использовать эти морские пути для себя и за право воспрепятствовать в использовании морских путей противнику. Другими словами, война на море есть борьба за господство на море.

Значение этого господства на море, т.-е. значение права контролировать морские пути во время войны, будет изложено ниже; здесь же нам следует указать на то, что захват морских путей одной стороною и потеря морских путей другой стороною предопределяют для победителя, захватившего господство на море, возможность (если и не полную и абсолютную, то хотя бы относительную возможность) использовать эти пути для целей войны сухопутной и экономической.

Здесь само собою понятно, что морская сила, захватившая в свое распоряжение морские пути, может оказать огромную помощь своей армии артиллерийским огнем, обстреливая громадными фугасными снарядами прибрежное пространство до 25 верст в глубину; кроме того, она будет в состоянии перевозить войсковые части во фланг и в тыл неприятеля; расположенного у морского берега и упирающегося флангом в море (пример черноморского флота во время европейской войны, который постоянно оказывал существенную помощь русской армии, продвигавшейся с боем вдоль берега по турецкой территории; турецкая армия из-за систематических перевозок морем русских частей в свой тыл и обстрела орудиями русского флота, оказывалась вынужденною отступать); наконец, в высшей степени серьезную помощь флот окажет своей армии осуществляя снабжение ее морем (характерный пример в этом отношении дает опять тот же турецко-кавказский театр, где русская армия отлично снабжалась морскими путями, а турецкая армия

оставалась вовсе лишенною возможности снабжать себя наиболее удобным тогда путем моря). Однако, всего этого мало. Захватив в своей руки распоряжение морскими путями, флот обеспечивает свои армии возможность не беспокоиться за удар со стороны морского побережья и вместе с тем предоставляет сухопутному командованию возможность нанести удар противнику со стороны моря при посредстве так называемой *десантной операции.*

Десантная операция.

Основной задачею десантной операции (которая является одним из наиболее сложных, трудных и ответственных видов боевой деятельности флота), считается использование флота и транспортов для высадки на неприятельском берегу, обороняемом или необороняемом, войск с целью самостоятельных их действий на неприятельской территории при помощи последующего снабжения их морским же путем.

Десантная операция, в общем ее виде, заключается в:

1) сосредоточении войск в портах посадки;

2) сосредоточенни транспортов в портах посадки;

3) посадке войск на транспорты;

4) перевозке войск к месту, назначенному для высадки;

5) сосредоточении к месту, назначенному для высадки всех тех судовых средств флота, которые должны содействовать высадке;

6) занятии всеми судами, содействующими операции, своих исходных положений для боя;

7) посадке авангарда или всех войск с транспортов на высадочные суда;

8) атаке намеченного участка неприятельского берега при поддержке флота.

9) дальцейшем развитии действий высадившихся войск при поддержке флота с целью наступления или оттеснения неприятельских сил для образования плацдарма, обеспечивающего дальнейшую высадку войск.

10) организации базы для дальнейшей высадки войск и снабжения.

11) переходе к тем действиям на суше, целью которых служило выполнение десантной операции.

12) оборудовании одного или нескольких портов в качестве тыловой базы для питания высадившихся войск.

13) осуществлении питания армии при посредстве морского подвоза, боевых пополнений, запасов (эвакуация раненых).

Нет никакого сомнения, что противник, как бы ослаблен на море он ни был, будет стараться помешать выполнению десантной операции путем высылки в море своих надводных судов, подводных лодок и воздушных сил, равно как и постановками минных заграждений.

Поэтому во время производства десантной операции флот должен усилить наблюдение за портами, на которые базируется ослабленный и заблокированный флот неприятеля, и отделить от себя определенные силы для прикрытия операции. Переходы по морю выгоднее всего выполнять ночами. Для этой цели полезно иметь промежуточные базы между пунктом посадки и местом высадки. При следовании отрядов с десантом необходимо принимать все меры для противодействия возможным атакам подводных лодок в дневное время, атакам миноносцев во время ночи, а также атакам с воздуха (обо всех этих мерах см. выше). Район моря, в коем предполагается стоянка транспортов с войсками, должен быть заблаговременно исследован тралами и надлежаще оборудован всеми средствами противоминной и противолодочной борьбы (см. стр. 138.). При стоянке транспортов и судов, их прикрывающих, должны выполняться все меры, указанные выше в начале настоящей главы.

В виду чрезвычайной трудности, сложности и ответственности десантной операции, таковая должна совершаться с возможным максимумом скрытности ее противника и внезапности. Соответственно с этим, подготовка ее должна быть заблаговременно закончена во всех деталях; время же сосредоточения и пребывания войск в пунктах посадки должно быть сокращено до минимума. Подготовка должна вестись в глубокой тайне, и к ней должно быть привлечено возможно меньшее число лиц. Младшие начальники осведо-

мляются о цели операции только *после того, что флот уже вышел и находится в море* [1]).

Громадное значение здесь имеют демонстрации для отвлечения внимания противника и для введения его в заблуждение относительно места высадки. Предпринимающий десантную операцию непременно прибегает к таким демонстрациям, и это обстоятельство должно полностью учитываться *той стороною, которая является об'ектом десантной операции.* Для производства таких демонстраций производят бомбардировку местностей, ненамеченных к высадке; инсценируют соответствующее маневрирование флота и транспортов в разных местах побережья; а иногда даже производят фальшивые демонстративные высадки.

Такие демонстрации приносят громадную пользу. Если только противник помощью агентурной разведки не осведомлен точно о действительном месте высадки, то он неизбежно должен реагировать на каждую демонстрацию, сосредоточивая в угрожаемом месте свои войска и готовясь к отражению десанта. Флот же, произведя демонстрацию, использует затем свою подвижность и огромное преимущество в смысле скорости передвижения войск морем по сравнению с передвижениями войск по суше, и перейдет к месту действительно намеченному для высадки, где при удачных результатах демонстрации он может встретить лишь самое незначительное сопротивление сухопутных сил обманутого противника.

Место высадки должно избираться так, чтобы оно было как можно более выгодным и с морской, и с сухопутной точек зрения.

С морской точки зрения здесь важно, чтобы рельеф дна не имел перемежающихся больших глубин, которые могли бы помешать движению высадившихся со шлюпок людей в брод. Берег и дно должны быть такими, чтобы позволить шлюпкам подойти к берегу как можно ближе. Наиболее выгодным является песчаное дно без камней, дабы облегчить

---

[1]) Тут лишняя болтовня становится уже совершенно безвредной с разведочной точки зрения.

шлюпкам возможность прямо выбрасываться на берег (это очень выгодно). Характер глубин должен позволять устройство на берегу пристаней (это самое выгодное).

С сухопутной точки зрения важно, чтобы топография берега оставляла достаточно открытым обстрел судов по берегу. Здесь желательно иметь берег с мертвым пространством на побережьи, без удобных и скрытых позиций для противника на глубину дальности артиллерийского огня с моря. Самая местность и ее дороги должны благоприятствовать тому, чтобы десант в кратчайшее время мог закрепить за собою место высадки.

Руководство десантной операцией осуществляется высшим командованием *флота,* при чем войска, назначенные в состав десанта, входят в полное подчинение *морскому* командованию на все время операции *до момента закрепления войск на берегу и перехода их к действиям на суше.* Морское командование производит выбор районов и пунктов высадки, разрабатывает план противолодочной защиты выбранного района, определяет момент выполнения операци, определяет состав десантных отрядов, пункты и время их сосредоточения, определяет состав транспортов и боевых морских отрядов, назначенных для выполнения и прикрытия операции, устанавливает сроки готовности, пункты и время сосредоточения; собирает сведения об обстановке и организует разведочную службу; организует тыловые базы десантных войск. Морское командование дает необходимые директивы *начальнику боевого морского отряда,* обеспечивающего десантную операцию от неприятельского флота, и *начальнику высадки,* который должен в согласии с этими директивами выработать план десантной операции от момента подчинения ему всех сил и средств, участвующих в операции до момента, когда руководство операцией переходит в руки сухопутного командовании. Начальник высадки руководит боем за высадку, причем с того момента, когда организуется связь и корректирование стрельбы с берега, начальник высадки направляет огонь согласно указаниям сухопутного начальника, руководящего боем на берегу, так как основным назначением судовой артиллерии в этот

момент является помощь десантному отряду к достижению цели операции. *Таким сухопутным начальником, руководящим боем на берегу, является начальник десантного отряда.* Последний во время нахождения в море должен быть *на корабле начальника высадки* и находиться все время в тесной с ним связи. *Высаживается он на берег только тогда, когда по ходу боя ему предоставляется возможность руководить боем уже с берега.* Определив по ходу боя возможность самостоятельно действовать на берегу, он сообщает о том начальнику высадки и выходит из подчинения морскому командованию.

Для руководства движением высадочных средств назначается специальный морской начальник, называемый обыкновенно *начальником отряда средств высадки*; при движении высадочных судов с посаженными на них войсками он руководствуется приказаниями начальника высадки, определяющими как начало, так и все остановки и продолжение движения этих судов по воде. В отношении же момента самой высадки и окончательного направления этой высадки он выполняет, конечно, приказания старшего из сухопутных начальников, находящихся при высаживаемых войсках. После того, как войска высадились и закрепились на берегу он становится *командиром порта побережья высадки* и переходит в непосредственное подчинение сухопутному начальнику десантного отряда.

На командире порта лежат обязанности по организации воздушной и противолодочной обороны, обеспечения безопасности подходов судов с моря, установление порядка движения судов и высадочных средств и пр.

При выполнении десантной операций прежде всего составляется план посадки войск на транспорты [1]), причем

---

[1]) План посадки должен включать в себя следующие сведения: а) какие суда предназначаются для перевозки каждой отдельной части; б) от каких именно частей и сколько людей, лошадей, орудий, зарядящиков, повозок обоза, высадочных приспособлений, запасов и пр. должно быть помещено на каждое судно; в) с каких пристаней будет производиться посадка каждой отдельной части; сколько рабочих и к какому времени должно прибыть для установки обоза, артиллерии, лошадей и грузов от каждой части и к какому паро-

посадка должна производиться немедленно по прибытии войск в порта посадки, чтобы сейчас же вслед за посадкою флот мог бы выйти в море для совершения операции. Это обуславливается необходимостью сохранить тайну операции и возможностью провести операцию с соблюдением принципа внезапности, как это указывалось выше.

ходу; г) предполагаемый час отхода судов и время начала погрузки тяжестей, артиллерии, лошадей и посадки людей.

Как общее правило, все, что перевозится на одном судне, составляет один эшелон, для командования каковым назначается „начальник эшелона"; в помощь ему для непосредственного наблюдения за порядком во время посадки, высадки, а также во время самого перехода морем, назначается „комендант эшелона".

При посадке сначала грузятся повозки обоза, орудия, высадочные средства, пр. тяжести и затем лошади. Последними садятся люди. Посадка производится рабочими командами под непосредственным руководством морского начальника.

Обоз, орудия с зарядниками, войсковые тяжести и пр. помещаются на тех же судах, на которых будут перевозиться и войска. Укрепление орудий, тяжестей, повозок, в учете качки, производится средствами и заботою морского начальства.

Перевозимые люди помещаются обыкновенно, как в трюмах, так и в закрытых палубах (и только в исключительных случаях—на верхней палубе); для размещения людей, на каждого человека должно быть отведено пространство не менее трех четвертей аршина в ширину и 3 аршина в длину, причем во всех отведенных под людей помещениях предварительно строятся нары (в помещениях высотою не менее 6 фут нары устраиваются в два яруса, а в помещениях не менее 9 фут—в три яруса; на каждого человека полагается место не менее 2 фут в ширину). В тех редких случаях, когда люди помещаются еще и на верхней палубе, число сажаемых людей здесь расчитывается сообразно квадратуре, свободной от судовых надстроек, рубок и пр., при чем на каждого человека полагается от 14 до 10 квадратных фут в зависимости от продолжительности морского перехода. Во время дальних переходов число людей на верхней палубе рассчитывается в половинном размере, чтобы не слишком нагружать палубу и дать возможность выходить на верхнюю палубу и пользоваться свежим воздухом — всем людям, помещенным в нижних помещениях; то же половинное число людей на верхней палубе определяется и в случаях перевозки десанта на небольших судах (имея в виду крайнее неудобство пребывания на верхней палубе во время свежей погоды). В зимнее и осеннее время следует вовсе избегать посадки людей на верхнюю палубу.

При движении десанта в море организуется действенная дозорная служба, причем главные силы флота, имея задачею обеспечить десант от нападения крупных сил противника, не назначаются непосредственно для ближней охраны транспортов. Ближняя охрана возлагается обыкновенно на суда второстепенного значения и на сторожевые суда. Главные же силы развивают свои действия так, чтобы находиться в полной готовности принять бой главных сил неприятеля и отвлечь его от направления десанта.

Транспорты сводятся в удобоуправляемые группы и располагаются так, чтобы походный порядок не был бы слишком длинен; само собою разумеется, что недопустимым было бы выстраивание транспортов в одну большую кильватерную колонну. Самое главное внимание при движении транспортов должно быть обращено на организацию охраны против подводных лодок; для этой цели привлекаются все возможные суда и снабжаются всеми средствами противолодочной борьбы; в тех же целях плавание транспортов производится переменными курсами (см. выше в конце главы о классах военного судна). Транспорты и их конвой должны иметь точно и детально разработанные инструкции на случай обнаруженной атаки подводных судов; порядок движений и маневрирования транспортов здесь обозначается самым определенным образом, ибо иначе паника и беспорядок дадут даже одной лодке возможность нанести десанту большие потери. Для непосредственной охраны транспортов с ними следуют отряды боевых судов для составления переднего и бокового авангардов.

Подобно посадке войск на транспорты, высадка их также производится по заранее составленному плану [1]). Самой главной задачею здесь является разработка мер для возможно быстрого развертывания десантного отряда сразу на всем фронте. Своз на берег должен был точно согласован с планом боя сразу после высадки на берегу.

---

[1]) См. предыдущее примечание. Высадка производится в обратном порядке, т.-е. сперва высаживаются люди, потом лошади, затем артиллерия, обоз и пр. грузы.

Самый бой за высадку разделяется обыкновенно на 4 фазы:

1) Развертывание судов корабельной поддержки и транспортов; занятие ими позиций для боя и высадки; посадка войск с транспортов на высадочные суда (специальные десантные бота, буксируемые паровыми катерами, судовые шлюпки, а иногда и мелкосидящие самоходные суда, если таковые имеются для этой цели в наличии); занятие высадочными судами исходных для атаки берега позиций.

2) Артиллерийская подготовка береговой полосы огнем кораблей; движение высадочных судов под прикрытием огня артиллерийской подготовки.

3) Перенос огня артиллерийской подготовки на заградительный огонь и для воспрепятствования подхода неприятельских резервов; высадка с высадочных судов.

4) Развертывание войск и переход их в наступление (здесь в некоторых случаях приходится высаживать войска по частям; тогда первым делом высаживается войсковой авангард, который и ведет наступление для захвата позиций, обеспечивающих высадку следующих частей войск).

После производства высадки громадное значение имеет организация всех нужных мер для обеспечения путей сообщения по морю для питания десанта, равно как и устройство тыловых баз десантного отряда. Один, а иногда и несколько отечественных портов оборудоваются в качестве тыловых баз, и здесь сосредотачивается подвоз пополнения, предметов артиллерийского, инженерного и интендантского довольствия, равно как и дело принятия всего эвакуируемого из десантного отряда. В тыловой базе должны также находиться запасные части, предназначенные для пополнения десантных войск. Для дальнейшей эвакуации и размещения раненых и больных здесь формируется эвакуационный пункт. Обеспечение путей сообщения по морю возлагается на флот, который организует соответствующую охранную службу, траление, ставит необходимые мины заграждения и принимает нужные меры для борьбы с подводными лодками противника.

Десантные операции, равно как и операции флота у побережья являются чрезвычайно важной частью боевой деятельности морской силы после того, как последняя в той или иной форме утвердила за собою преобладание в нужном участке морского театра. Но, конечно, все вышесказанное относится не только к морским, но и к речным путям.

Речные флотилии. Речным военным флотилиям приходится нести на себе почти все задачи морского флота, но, конечно, в соответствующей их разновидности. Противником речных флотилий оказываются не только речные флотилии неприятеля, но во многих случаях и сухопутные его силы, действующие в приречных районах. Захват реки дает огромные преимущества войскам, ибо речные пути часто являются незаменимым средством сообщения для переправ и для регулярного подвоза снабжения, боевых припасов, продовольствия и пополнений. Кроме того, обладание речными путями позволяет пользоваться оружием речных судов для действий против берега, а также десантными средствами для переброски отрядов во фланг и в тыл неприятеля.

Географические и военные условия, а также невозможность иногда предвидеть именно ту речную систему, на которой военная речная сила может понадобиться— обуславливают собою то обстоятельство, что речные флотилии только в редких случаях создаются заблаговременно и располагают специально выстроенным судовым составом. В подавляющем большинстве случаев судовой состав речных флотилий импровизируется и создается когда это нужно путем приспособления речных пароходов и барж. При превращении речных пароходов в военные суда речных флотилий необходимо вооружать их артиллерией, которая и оказывается их главным оружием. Опыт войны показал, что при вооружении пароходов громадное значение имеет наличие специальных станков морского типа; кроме того, надо иметь в виду, что простые речные пароходы не строятся в учете сотрясений, производимых выстрелами с их палубы; по-

этому, отсюда проистекает необходимость создания на этих пароходах специальных креплений, подпорок и связей для укрепления палубы и ослабления действия удара на корпус судна. Затем, дальнейшее приспособление парохода требует устройства на нем хоть какой-либо броневой защиты, а также погребов для боевых запасов, подачи и технического оборудования для управления огнем судовой артиллерии. Для установки артиллерии более крупных калибров обыкновенно приспосабливаются баржи, которые затем буксируются пароходами-буксирами, и после необходимого оборудования превращаются в плавучие батареи. Вторым родом оружия речных флотилий являются мины заграждения. В большинстве флотов для этой цели создаются специальные речные мины, приспособленные для постановок на течении. Мины эти устанавливаются на сравнительно малых углублениях, что об'ясняется тем, что намечаемым противником являются обычно суда мелкосидящие, а также и тем, что и самые-то глубины на речных фарватерах оказываются значительно меньшими, чем в море. Заряды этих мин не велики, и обыкновенно не превышают одного пуда взрывчатого вещества, что, впрочем, представляется достаточным в виду того, что взрываемые суда на реках малы по своим размерам и почти никогда не имеют того противминного устройства корпуса, которое пред'являет морским минам заграждения требование давать исключительно сильное разрушительное действие.

Боевая деятельность флота, кроме всех указанных операций (имеющих назначением обеспечить ему боеспособность, успешность борьбы за преобладание на морских путях возможность оказывать помощь сухопутной армии и производить операции удара на неприятельское побережье высадкою десанта)—эта боевая деятельность необходимо включает в себя еще как операции по нанесению удара побережью противника собственным морским оружием, так и операции для воздействия на хозяйственную жизнь неприятельской страны. Таковыми соответственно являются: 1) набеги флота, 2) крейсерские операции против неприятельского торгового мореплавания и 3) блокада.

Набеги. Набеги осуществляются обыкновенно быстроходными судами с артиллерийским вооружением, которые внезапно появляются у населенных пунктов неприятельского побережья (по большей части незащищенных береговой обороною) и бомбардируют их; имея совершенно второстепенное значение, набеги преследуют обыкновенно цель психологического воздействия на общественное мнение, которое тогда, раздраженное безнаказанностью набегов, будет влиять на морское командование и производить на него давление, результатом чего могут оказаться такие действия морской силы, которые в данное время для нее невыгодны. Напр., результатом может явиться разделение морских сил для противодействия набегам или использование морской силы не по тому назначению, которое является наиболее целесообразным. Набеги иногда имеют назначением производство диверсий. В некоторых случаях они предопределяются намерением вызвать неприятельский флот в море из портов, в которых он скрывается.

Блокада и крейсерские операции. Что касается крейсерских операций, то здесь непосредственным об'ектом их является торговое мореплавание противника. В сущности говоря, торговое мореплавание является об'ектом воздействия и при экономической блокаде. Крейсерская война и экономическая блокада преследуют одну и ту же цель прервать сообщение противной стороны с внешним миром, лишить ее возможности вести торговлю, получать снабжение извне, ввозить к себе сырье, питание, фабрикаты, топливо и пр. Но блокада является средством несравненно более организованным, действенным, могучим, и выполнение ее возможно только для стороны, располагающей большим превосходством в силах. Международное право устанавливает так называемое *„об'явление блокады“* в таком-то или в таких-то районах с такого-то точно обозначенного времени. Если эта блокада об'является стороною, которая фактически имеет силы, достаточные для ее осуществления, то такая блокада признается *обязательною и для воюющих, и для нейтральных сторон.* Сообщение заблокированного государства или рай-

она с внешним миром по морским путям оказывается запрещенным, и всякая попытка к нарушению этого запрещения наказуется по законам, установленным в международном масштабе: нейтральные торговые суда также не имеют права прорывать блокаду, как и суда воюющего. Практика европейской войны выдвинула вдобавок к блокаде еще и новое понятие в области международных отношений, а именно—об'явление с определенного момента того или иного участка моря „опасной зоной" (иногда—„запрещенной зоной"). С этого момента плавание нейтральных и воюющих торговых судов в указанном районе прекращается, причем торговые суда, которые все-таки пожелают проходить путями „опасной зоны" несут на себе всю ответственность за полученные ими повреждения или гибель от тех или иных средств морской войны (мины заграждения разных типов, подводные лодки и пр.). Однако, надо иметь в виду, что в силу международного соглашения, блокада признается действительной и обязательной для всех, и для нейтральных судов в том числе,—только при наличии достаточной силы для фактического проведения блокады в жизнь у той стороны, которая делает декларацию об установлении ею блокады. Таким образом, блокада возможна только для сильнейшей стороны. Не желая, однако, отказаться от возможности воздействия на народное хозяйство противника, слабейшая сторона иногда прибегает к непосредственному нападению на торговые суда противника в открытом море.

Операции такого нападения называются *крейсерскими операциями*. Производятся они обыкновенно специально оборудованными судами с большим радиусом действий, с большой скоростью хода и с вооружением, достаточным для действий против торговых кораблей. Историческая традиция называет эти суда „крейсерами", но это название, конечно, не имеет ничего общего с названием класса крейсеров. В практике европейской войны судами для крейсерских операций бывали не только военные крейсера класса „легких крейсеров" или старые крейсера более крупных размеров (называвшиеся одно время „броненосными крейсе-

рами"), но и специально оборудованные быстроходные коммерческие пароходы, получившие артиллерийское вооружение и зачисленные в состав военного флота, а также и подводные лодки. Международное право и обычай предусматривали возможность для военного судна воюющего государства нападать на торговое судно неприятельской стороны и захватывать его, отводя его затем в свой порт, или даже уничтожая его тут же в море, но при условии сохранения безопасности и обеспечения жизни невоюющему личному составу захваченного торгового судна. Когда во время европейской войны германским правительством стали высылаться подводные лодки для целей крейсерской войны, то подводные лодки эти по своим свойствам далеко не всегда оказывались в состоянии обеспечивать жизнь и безопасность команд уничтожаемого ими торгового судна. Лодкам приходилось сажать людей уничтожаемого ими судна на шлюпки и в таком виде предоставлять их собственной судьбе. В других случаях, лодкам приходилось просто, без предупреждения, топить атакуемый пароход миною, пренебрегая соображениями о судьбе находившихся на нем невоюющих людей. Условия географической обстановки, кроме того, почти никогда не позволяли подводным лодкам приводить захваченные ими призы в собственные порта. Лодки просто истребляли торговые суда самым элементарным образом, топя, растреливая или подрывая их. Политическая обстановка создала такие условия, при которых германскому правительству пришлось отчасти распространить подводную войну и на нейтральные торговые суда.

Крейсерские операции подводных лодок в европейской войне, так же, как и в других войнах крейсерские операции надводных судов, не имели решающего влияния на исход войны. Более сильная сторона, являвшаяся об'ектом этих операций со стороны слабейшего, понесла, конечно, значительный ущерб в своем торговом мореплавании но в конечном итоге взяла все-таки верх, и побежденному пришлось платить за нанесенные им бесполезно для себя убытки победителя. Теоретические рассчеты так же, как

и опыт всех морских войн, включая и войну европейскую, осуждают крейсерские операции в качестве такого приема войны, который является осуществлением „неправильного выбора об'екта для удара". Крейсерские операции могут еще считаться рациональными, если они предпринимаются временно для отвлечения в сторону части неприятельских сил или для разделения сил противника, но предпринимаемые сами по себе, в пренебрежении идеею борьбы против боевого флота неприятеля, они до сих пор еще ни разу за всю морскую историю мира не оказывались средством, достаточным для достижения цели войны на море, т.-е. для победы.

ГЛАВА IX.

Значение боевого флота в составе вооруженных сил государств.

Свойства моря, как средства сообщения. Морская торговля. „Массовые грузы". Общение воюющего государства с внешним миром. Господство на море. Боевой флот как орудие мировой политики. Боевой флот как пособник сухопутной стратегии. Боевой флот, как оружие для нападения и для защиты внешней торговли. 5 основных задач для морской силы. Цель и средства морской войны.

Море как средство сообщения.

Поскольку вооруженная сила является необходимою современным государствам в качестве средства для производства внешнего насилия или для отражения внешнего насилия при существующих еще формах строения человеческой общественности, —постольку значение сухопутной вооруженной силы понятно. Сухопутная вооруженная сила имеет назначением производить внешнее насилие или отражать чужое внешнее насилие путем непосредственного воздействия на самих людей, на их хозяйство и на экономическое экипирование, ибо люди живут и осуществляют свою производственную работу подавляющей массою на суше. Наоборот, значение морской вооруженной силы представляется значительно менее понятным, наглядным и простым.

Для того, чтобы понять это значение боевого флота в составе вооруженных сил государства и для того, чтобы сознательно отнестись к задачам, возлагаемым государственной стратегией на морскую силу—необходимо прежде всего уяснить себе те физические свойства моря, которые обуславливают необходимость морских путей, морского хозяйства и морской силы для каждого современного государства.

Исследование свойств моря обнаруживает прежде всего, что море является исключительно выгодным, удобным и дешевым средством сообщения, дешевизна, удобство и выгодность которого несравнимы ни с какими средствами сухопутного сообщения и недостижимы на суше.

Мы знаем, например, что одна лошадиная сила везет со скоростью одного метра в одну секунду 15 тонн по рельсам. Та же лошадиная сила везет с тою же скоростью одного метра в одну секунду 100 тонн по водной поверхности. Из сопоставления этих двух цифр „15“ и „100“, ясно видна та чудовищная разница в потреблении человечеством его скудных запасов энергии для перевозок сухопутных и для перевозок морских.

Орудия водной перевозки обладают значительно большею грузоподʻемностью относительно собственного веса, чем орудия сухопутных перевозок. Вес водного судна не превышает в среднем 30% его грузоподʻемности, тогда как вес вагона, предназначенного для рельсовой перевозки достигает 60 и 70%.

Грузоподʻемность судна в 100 тонн соответствует грузоподʻемности 10 железнодорожных вагонов в 10 тонн каждый. Постройка же такого судна обходится в 4 раза дешевле, чем постройка этих 10 вагонов. По мере увеличения тоннажа корабля соотношение в смысле цены постройки оказывается все более и более благоприятным для морких судов. Постройка одного судна в 1000 тонн грузоподʻемности значительно дешевле, чем постройка двух судов по 500 тонн грузоподʻемности.

Учитывая всю совокупность условий сухопутной и морской перевозки, западно-европейская литература считает, что морская перевозка в среднем мировом масштабе обходится *в 25 раз дешевле перевозки рельсовой и в 60 раз дешевле перевозки по шоссе.*

Морская торговля.

Экономия в потреблении энергии для осуществления перевозки в том случае, если последняя совершается водным путем, оказывается настолько значительной, что морские перевозки при современном со-

стоянии техники заняли доминирующее положение во всем мире. Мировая торговля в подавляющей своей массе является торговлею морскою. Это положение относится безразлично ко всем народам и ко всем странам. Статистические данные показывают, напр., что даже такая континентальная страна, как довоенная Россия; провозила по сухопутным таможням только 24% своего экспорта заграницу, а по морским таможням 76%.

Выгоды пользования морем для перевозки всех вообще товаров очевидны и чрезвычайно велики. Но есть некоторые товары, для которых сколько-нибудь длительная и и постоянная перевозка по рельсовым путям практически вовсе невозможна из-за неизбежно высоких железнодорожных ставок. Это так называемые *„массовые грузы“*, т.-е. такие грузы, которые очень громоздки, сами по себе дешевы и приобретают значительную ценность только в больших значительных массах. Эти грузы могут появляться на мировом рынке только при условии дешевой перевозки. Эти массовые грузы оказываются об'ектом мировой торговли только при условии их перевозки морем. Рельсами перевозиться на длительные расстояния они не могут, так как иначе стоимость длительной рельсовой перевозки ложится на их цену такой огромной тяжестью, что самое появление их на внешнем рынке становится невозможным. А между тем, как раз эти-то массовые грузы и суть основа всего человеческого потребления. Это—зерно, уголь, хлопок, сырье. Это—то, во что человечество одевается, чем оно питается и что сообщают движущую энергию станкам его промышленности. Рельсовые пути при нормально организованном хозяйстве могут быть только подвозным путем к порту и к трюму парохода для массовых грузов. И чем эти подвозные к порту рельсовые пути короче, тем с большею выгодою появляется на внешнем рынке вывозимый массовый груз. Вот например, почему большинство государств стремиться к созданию торговых вывозных портов как можно ближе к месту производства массовых грузов и стремится даже создавать речные порта внутри самой страны. Создание этих внутренних портов имеет особенное значение для

хозяйства таких государств, где места производства массовых грузов находятся на большом расстоянии от морского побережья. Устранение необходимости пользоваться для перевозки массовых грузов длинными рельсовыми путями является основным делом хозяйства, и там, где это устранение не проведено в жизнь, там организация хозяйства оказывается невыгодной, нерациональной и препятствующей созданию богатства. Это понятно само собою из приведенных выше соображений, не требует доказательств и наглядно выявляется во всех примерах действительной жизни.

Близость к воде и к морю, разумное оборудование водного и морского транспорта и обоснование хозяйства именно этим транспортом, являются непременными предпосылками к устроению и выгодному использованию производственного труда. Фактически, в самой жизни мы непременно и везде видим прямую и очевидную связь между понятиями „богатство“ и „море“, и не знаем ни одного народа бедного и хозяйственно-неустроенного, который не был бы народом континентальным по своей географии или по недостатку воли к устремлению к морской работе. Это верно для всех, но особенно верно для тех государств, народное хозяйство которых базируется главным образом на производстве именно массовых грузов. Производители массовых грузов должны быть моряками, а иначе, при современных условиях устроения мировых производственных форм, их производство будет эксплуатироваться невыгодно для них чужим внешним капиталом. Известные слова французского ученого Давелюи о том, что экономическая независимость государства определяется наличием у него торгового тоннажа — относились ко всем странам вообще, но с особенной справедливостью они должны были бы относиться к странам-производителям массовых грузов.

Мировая торговля есть морская торговля. Пути суши обслуживают ее в общем масштабе только как вспомогательное подвозное средство до морского порта от места производства и до места потребления от морского порта. Это доказывается теоретическими подсчетами и подтверждается практикою статистических данных со всеисчерпы-

вающей очевидностью. Море является мировым средством хозяйственного общения, и суша его заменить не может без громадного ущерба, который сейчас же выявится при подсчетах годового оборота хозяйства. Море нужно везде, всем, всегда и непрерывно. Оно нужно в мирное время. И нужно в военное время.

Экономическое общение во время войны.

Но в мирное время оно доступно для всех приморских государств, которые захотят подойти к морскому берегу и организовать свою экономическую морскую работу. А в военное время оно доступно будет только для тех, кто имеет морскую силу, чтобы настоять на своем праве высылать купеческие корабли в море и общаться с внешним миром. Если этой силы нет, и если во время войны противник с помощью своего боевого флота осуществляет контроль над морскими путями, и если он, сам пользуясь морскими путями для целей военных и экономических, закрывает море экономике и стратегии другой страны, то эта сторона оказывается в катастрофическом положении. Ужасный пример, преисполненный самого мрачного значения, наглядно явила в этом отношении европейская война. Германия, начиная войну, имела превосходно развитую промышленность, располагала чудесною техникой и с изумительной гениальной изобретательностью создавала возможности замены одних нужных, но отсутствующих предметов другими; она имела едва ли не лучшую в мире армию; дисциплинированное население безропотно несло чудовищные жертвы, отказывая себе буквально во всем и отдаваясь всей своей массою службе и интересам войны; сухопутный ее транспорт работал с поразительной точностью в самом грандиозном масштабе; все шансы были на ее стороне кроме одного, и этот-то отсутствующий шанс сыграл для страны самую фатальную роль. Императорское правительство Германии задолго до войны предвидело создавшуюся во время войны обстановку. В об'яснительной записке к одному из морских законов, правительство указывало рейхстагу, что „предстоящая война должна быть закончена нами в короткий срок сухопутным

ударом, в противном же случае мы должны иметь господство на море; если при отсутствии господства на море мы окажемся в состоянии затянувшейся длительной войны, то страна будет ввергнута в величайшее национальное бедствие". Германия, действительно, нуждалась в общении с миром для ввоза и вывоза также, как и всякая другая страна. Она нуждалась в этом общении во время мира, и еще больше нуждалась в нем во время войны. Естественно, что задачею ее стратегии было разрушить военную силу ее противников прежде чем иссякнут ее запасы хозяйственные и военные, и прежде чем ее население будет доведено до голода. Задачею противной стороны было затянуть войну на сухом пути и довести Германию до истощения путем блокады и изоляции от внешнего мира. Удар на сухом пути для противников Германии был неисполним в виду превосходства германской армии, и остался неисполнимым до самых тех пор, пока длительною блокадою средства Германии не были приведены к окончательному истощению.

Общение с внешним миром, необходимое в мирное время, еще больше необходимо во время войны, когда воюющему государству нужно пополнять и создавать громадные запасы оружия, боевого снаряжения, питать и снабжать промышленность, получать готовые фабрикаты, заботиться о продовольствии для армии и для мирного населения, а в некоторых случаях привозить еще из-за моря контингенты войск. Все это общение в широком масштабе производится морем. Насильственное во время войны лишение государства пользоваться правом на морские пути неизбежно приводит его к тому, что на языке германского оффициального документа называется „величайшим национальным бедствием". Отсюда проистекает первая основная задача морской стратегии.

В тех случаях, когда государство производит насилие над внешней противящейся ему волей, эта задача морской стратегии определяется в форме блокады противника и насильственного лишения его права экономически общаться с внешним миром. Для этого ему нужен боевой флот.

В тех случаях, когда государство отражает внешнее насилие, эта задача морской стратегии определяется в форме борьбы за срыв блокады и за восстановление своего права экономически общаться с внешним миром. Для этого ему тоже нужен боевой флот.

Боевой флот есть государственное оружие, главная задача которого заключается в том, чтобы с бою вырвать и отстоять право воюющей страны общаться с внешним миром, и, кроме того, закрыть это право для своего противника.

Господство на море.

Блокада безусловно может быть затруднена, если блокируемый, имея хотя бы небольшие силы, проявит достаточную энергию, искусство, находчивость, изобретательность и мужество. Но прекратить блокаду и сорвать ее в нужном полном масштабе можно только путем уничтожения или парализования боевых сил флота у блокирующего. Настоящий срыв блокады может явиться результатом только активного образа действий, направленного к уничтожению или парализованию неприятельской морской силы и к захвату обладания морем. С другой стороны, самое осуществление блокады возможно только с той стороны, которая располагает сильнейшим флотом по сравнению с блокируемой стороною. Таким образом, обе стороны нуждаются в наличии боевого флота для борьбы за право контроля над морскими путями. Для полномерного противудействия блокаде недостаточны отдельные случайные попытки блокадопрорывателей выйти в море или войти в порта блокируемой стороны; здесь полезными могут быть только наступательные операции против блокирующей силы, которая сперва должна быть ослаблена действиями миноносцев, подводных лодок, минных заградителей и прочих средств малой войны, а затем, при сравнении сил — вынуждена к бою и уничтожена. Действуя для защиты свободы плавания своего мореходства, необходимо вести борьбу против боевого флота противника, который эту свободу стесняет, ограничивает или запрещает вовсе. Действуя для стеснения, ограничения или полного запрещения свободы плавания неприятельского мореходства, необходимо вести борьбу

против боевого флота чужой стороны, который эту свободу защищает, и нелепо и невыгодно здесь избирать об'ектом своих ударов непосредственно само неприятельское торговое мореходство: крейсерская война, как мы уже знаем из вышесказанного, будучи самостоятельной и самодовлеющей операцией, никогда, никому, нигде и ни в чем решающей пользы не приносила. Основной целью морской войны является уничтожение, парализование или такое ослабление неприятельского боевого флота, после которого можно осуществлять контроль над морскими путями более или менее беспрепятственно. Путем для осуществления этой цели является бой, а средством—боевой флот. Этот боевой флот может быть слабейшим, чем флот противника, и тогда неравенство сил следует уравновесить превосходством уменья, энергии, искусства и сознания чувства долга у личного состава. Но, и будучи хотя бы слабейшим, этот боевой флот все-таки должен существовать, и тщетным было бы искать здесь другого средства. Точно также тщетным было бы постановление другой цели для морской войны кроме как цель уничтожения, парализования или нужного ослабления неприятельской морской вооруженной силы. Морская война сводится к борьбе за *господство на море.* Раз достигнутое это господство обеспечит победителю возможность использовать морские пути и для целей своего торгового мореплавания и для целей воспрепятствованию торговому мореплаванию противника.

Но, вместе с тем, это достигнутое господство на море можно будет использовать и не только в видах срыва блокады и установления блокады над противником. Оно, кроме того, даст еще возможность использовать вырванный в бою контроль над морскими путями и для целей сухопутной стратегии.

Боевой флот как орудие мировой политики.

Физические свойства моря определяют его несравнимые выгоды как средства общения и делают море единственным возможным путем для внешнего обмена ведомого в широком масштабе. Вместе с тем здесь нужно учесть еще одно в высшей

степени важное и оригинальное обстоятельство. Море по своим свойствам является доступным на всем своем протяжении для появления превосходной силы. Морским театром является водная поверхность всей планеты. Море сообщает между собою все приморские побережья мира, как бы далеко они не отстояли друг от друга, и здесь определяется коренное различие между сухопутной и морской силами. Если бы, например, французская армия была бы самой могущественной армией в мире, и если бы даже она была в десять и в сто раз могущественнее, чем она есть теперь, то все же эта армия останется абсолютной ничтожностью с точки зрения политических и стратегических возможностей для воздействия на волю и влияние какого-нибудь Перу с его жалкими пятью дивизиями в 11.000 человек общей численностью. Море в своих физических свойствах ставит предел политической и военной силе любой сухопутной армии. Оно для нее непроходимо. Любая чудовищная сухопутная сила фатально для себя ограничена в своих возможностях пределами прилежащих сухопутных территорий. Страна, которая создала эту сухопутную силу, может располагать неограниченной мощью и влиянием на своих сухопутных соседей, но в мировом масштабе и для мировой политики она не будет играть ровно никакой роли, а голос ее будет совершенно ничтожен, если она не имеет морской силы. Морская же сила, благодаря свойствам моря, которое доступно на всем своем протяжении по всей планете для появления превосходной мощи, даст этой стране любые военные и политические возможности везде и всюду. Подобно тому, как мировая торговля есть морская торговля — мировая политика есть морская политика. Море и боевой флот открывают все пути и все двери мира. Маленькая группа островов на северо-западе Европы, едва покрывая общей своей поверхностью каких-нибудь 120 тыс. кв. миль, и имея в 19 столетии население в среднем всего лишь около 35 миллионов человек — владеет в течение целого века всей торговлей мира, повелевает всей политикой мира, вмешивается во все на всей планете, господствует над всем, эксплуатирует все и неоспоримо считает себя владычицей

мира только потому, что владычицей над морем является ее морская сила, этот превосходный могущественный британский флот. Императорская Германия в 90 годах прошлого столетия имеет несравненную армию, увенчанную свежими лаврами ряда сухопутных побед, но ее влияние на мировые дела—нуль до тех пор, пока она не создает для себя могущественного флота. В 1900 году при спуске корабля „Виттельсбах" германский кайзер говорит: „Отныне ничто в мире не должно происходить без ведома и участия Германии, которая больше не может быть устраняемой от мировых дел... поэтому Германии необходим могучий боевой флот". Как только континентальная политика Бисмарка сменилась всесветною политикою Вильгельма, Германия логично стала превращаться в государство с громадными судостроительными программами 1900—1906—1908—1912 г.

Боевой флот, как пособник сухопутной армии.

Боевой флот является орудием мировой политики, которая становится возможной только при наличии морской силы, располагающей свободным доступом ко всем побережьям планеты, как самым дальним, так и самым ближним. Однако, здесь надо иметь в виду, что военные возможности этой морской силы ограничены сами по себе. Они ограничены тем, что воздействовать могут лишь на находящееся в самом море и непосредственно возле него. Зато они сразу становятся безграничными, как только флот предоставляет себя в распоряжение своей армии. Армия, ограниченная в своих возможностях пределами прилежащих сухопутных территорий, получая в свое распоряжение флот, обеспечивающий ей доступ к морю, становится стратегически дальнобойной и может теперь уже воздействовать на все, когда и где хочет. Она угрожает всему, везде и в любой выгодный для нее момент.

Море и боевой флот расширяют географические возможности армии до последних физических пределов. Это обстоятельство имеет огромное значение для стратегии, и значение это резко усиливается еще благодаря тем свойствам, которыми располагают морские пути, как средство сообщения.

Морские пути широко откроют перед сухопутной силою все свои несравнимые выгоды, перед которыми бледными и ничтожными покажутся выгоды самого лучшего железнодорожного сообщения, хотя бы даже с двумя, четырьмя или даже с десятью колеями.

Море представляет из себя путь с *практически-бесконечным числом колей*, по которым может двигаться взад и вперед, нисколько не стесняя друг друга, любое число перевозочных средств, с любыми армиями и любыми армейскими тылами.

Кроме того, важно отметить, что эти морские колеи обладают одним замечательным свойством, неслыханным и недостижимым для суши: они могут менять свое направление, свою трассу, когда угодно и куда угодно. Рельсовый путь на суше жестко связан своим однажды проложенным направлением, изменять которое в интересах стратегии возможно только при громадных затратах средств и сил; изменение этого направления требует длительного времени. Морские колеи меняют свое направление простым поворотом штурвала в несколько секунд.

Морские колеи представляют продвигающейся по ним армии еще одно преимущество. Это—скорость продвижения. Если дивизия делает на походе 20—30 верст в сутки, то по морю она свободно и легко пройдет 300 - 400 и хотя бы даже 500 верст в сутки, в зависимости от скорости хода транспортов. Эта скорость хода в связи с легкостью перемены направления открывает перед армией, посаженной на транспорты, неограниченные возможности диверсий. Армия может демонстрировать свою высадку в одном пункте неприятельского побережья, заставить противника произвести нужное сосредоточение для противодействия десанту, а затем повернуть и произвести фактическую высадку в другом месте за несколько сот верст от места первой демонстрации.

Оценивая выгоды продвижения армии по морю, нельзя, наконец, забывать и еще одного обстоятельства: посаженная на транспорты армия фактически находится вне пределов возможного воздействия на нее со стороны сильнейшей армии противника. Она для нее неуязвима, точно также

как неуязвимы для нее коммуникационные пути высадившейся армии, раз только эти пути оборудованы по морю.

При помощи моря, сухопутная стратегия приобретает чрезвычайно большие выгоды для себя; она становится политически влиятельной во всем мире; она использует преимущества морского продвижения на любом дальнем или близком расстоянии в любом направлении в любое время; она получает немыслимые и неповторимые по своим качествам на суше средства сообщения в смысле удобства, быстроты, гибкости и безопасности. Но для всего этого ей нужен боевой флот.

Боевой флот призван обеспечить своей армии возможность активного использования морских путей сообщения, если это активное использование морских путей сообщения ей нужно. Но даже если оно ей не нужно, то боевой флот все-таки должен быть.

Он должен быть в этом случае для того, чтобы воспрепятствовать *неприятельской* армии в ее активном использовании морских путей сообщения для нанесения удара на побережье противника. Если этого флота не будет—море окажется в распоряжении врага, и враг получит возможность наносить удары со стороны моря совершенно безнаказанно. Даже не нанося фактически этих ударов—он сможет грозить ими, и этого будет достаточно для того, чтобы скомпрометировать все планы, связать действия и создать неисчислимые затруднения для угрожаемого, который тогда должен все время и везде быть готовым к отражению этих ударов.

А быть готовым к отражению ударов со стороны моря невозможно. Удары эти практически неотражаемы. Действительно, для отражения их нужно, ведь, знать, где произойдет высадка. А знать этого нельзя. Располагать же армию, обороняющую побережье, по всей длине морской границы бессмысленно, ибо тогда невозможно будет своевременно сосредоточить достаточные силы к месту, где противник действительно начал производить высадку. Диверсии высаживающагося десанта еще затруднят положение обороняющагося.

Никакой пользы здесь не может принести и создание береговых батарей для отражения неприятельского десанта. Батареи эти должны быть настолько сильны, крупнокалиберны и скорострельны, чтобы оказаться достаточным противником для артиллерии современного флота. Они должны быть достаточно многочисленны именно в том пункте, куда подойдет неприятельский флот, а разве мы знаем, куда он подойдет?

Устраивать же такую оборону по всей географической длине побережья на нескольких сотнях и тысячах миль невозможно из за громадной сложности и стоимости береговых батарей. Самая мысль об этом является нелепостью.

Защищать побережье помощью минных заграждений было бы, конечно, исполнимо, и минные заграждения представили бы значительное препятствие для десантных операций противника. Но здесь пришлось бы учесть необходимость создать для неприятеля невозможность протраливания. А это могут сделать только те-же артиллерийские укрепления берега. Если этих артиллерийских укреплений не будет, то минные заграждения сведутся ни к чему. Неприятель свободно их протралит и очистит себе любое избранное им место для высадки. Берег собственными средствами оборониться против удара с моря не в состоянии. Для обороны ему нужен флот. Тот же самый боевой флот, который нужен и для активного использования морских путей, для нанесения удара или для создания угрозы неприятельскому побережью.

Конечно, для создания флота нужны значительные средства. Но было бы чрезвычайно близоруким считать, что создание флота отнимает часть государственных средств от армии, которая, не будь флота, могла бы, дескать, быть более сильной, многочисленной и лучше технически-экипированною. Армия все равно флота заменить собою не может. Та же оборона побережья по всей его географической длине явится немыслимой без флота. А если бы кто-нибудь вздумал создавать достаточную для этой цели армию или строить по всей длине побережья достаточные укрепления с бесчисленными 16 дюймовыми батареями—то на эти средства он,

вероятно, мог бы создать боевой флот, превосходящий своей силою все соединенные флоты всего мира. Этим-то и об'ясняется та фраза, которую незадолго до войны сказал один из государственных деятелей Франции: „Разумное создание боевого флота дает стране экономию в ея расходах на организацию своей государственной вооруженной силы".

Боевой флот совершенно необходим сухопутной стратегии для ее сухопутных целей. Он необходим для целей пассивных, т.-е. для целей обороны побережья от возможного удара или угрозы ударом. И он необходим для активных целей, когда стратегия замышляет удар своей армией, или угрозу удара своей армией со стороны моря на побережье противника. Но этого мало.

Борьба против торговли.

Как выше указывалось, боевой флот нельзя считать только морским подсобником сухопутной армии. Боевой флот, кроме того, имеет еще и самостоятельную задачу, возлагаемую на него интересами вооруженной борьбы. Война не есть только единоборство армий. Война есть борьба всей своей страны против всей страны неприятеля. Будущая война явится, вероятно, больше чем когда-либо войною не армий, а тылов, т.-е. самих стран. Воздействие на противящуюся внешнюю волю проявится прежде всего в непосредственном воздействии на население, на его хозяйственную жизнь, на военную промышленность, на возможности снабжения как сырьем, так и фабрикатами, нужными для жизни и для войны. Блокада и создание изоляции от внешнего мира сыграли колоссальную роль в минувшей войне. Нет никакого сомнения, что они сыграют еще большую роль в следующей войне. И здесь-то определяются две других задачи для боевого флота, две таких задачи, которые по своему существу исполнимы только для боевого флота и ни для кого больше.

Боевой флот должен вести борьбу за право общения с внешним миром. Он должен обеспечить своему торговому мореходству возможность появляться на морских путях, которые соединяют страну с этим внешним миром. И, вме-

сте с тем, он должен постараться создать невозможность для мореходства противника плавать по морским путям.

Основные задачи, морской силы.

Резюмируя, таким образом, весь вопрос о значении боевого флота в составе вооруженных сил государства и о тех задачах, которые государственная стратегия возлагает на свою морскую вооруженную силу, мы устанавливаем эти задачи в следующем виде:

1) Морская сила должна обеспечить воюющей стране морские сообщения с внешним миром, с поставляющим и покупающим рынком, с иностранными заморскими источниками сырья во всех его видах и с иностранными фабриками, изготовляющими произведения промышленности, необходимые воюющей стране.

2) Морская сила должна прервать морские сообщения противника с внешним миром, или, по крайней мере, значительно их затруднить.

3) Морская сила должна обеспечить морское побережье своего государства от неприятельского десанта и устранить неудобства, протекающие для сухопутной стратегии от угрозы возможными ударами противника на свое побережье.

4) Морская сила должна в тех случаях, когда фланги сражающихся армий упираются в побережье, оказывать помощь своей армии, помогая ей обходить фланги противника и действуя в нужных случаях своей артиллерией.

5) Морская сила должна дать возможность своей армии высадиться на неприятельское побережье в тех случаях, когда такая высадка оказывается нужною и создавать для противника постоянную угрозу возможной высадкою десанта для удара на его побережьи.

Все эти 5 задач являются специфическими задачами, разрешение которых возможно только для морской силы, и в решении которых морская сила не может быть заменена никакой другой силою, в каком бы размере и виде эта другая сила ни создавалась.

Цель и средство морской войны.

Все эти задачи морская сила рационально может разрешить только при условии правильно выбранного об'екта для своих ударов; об'ектом же таковым всегда и во всех случаях является сама морская сила противника. Только с уничтожением, парализованием или достаточным ослаблением неприятельского боевого флота, морская сила получает возможность обладания морем. Обладание же морем определяется как возможность в большей или меньшей степени выполнить пять основных стратегических задач флота. Обладание морем создает морской силе нужную обстановку для выполнения любой из вышеуказанных задач или даже всех задач вместе. Борьба за обладание морем является поэтому единственной осмысленной целью войны на море.

Средством же войны на море является только боевой флот. При дальнейшем развитии военной техники боевой флот ни в какой степени не может быть стеснен развитием сухопутного наземного оружия: никакие грядущие достижения, как бы радикальны они ни были, не смогут доставить сухопутной армии возможность стратегически или тактически влиять на морские пути. Однако, легко предвидеть, что развитие техники воздушного оружия создаст когда нибудь возможность более мощно, чем теперь влиять боем с воздуха на борьбу за обладание морем.

В настоящее время эта техника воздушного оружия еще недостаточно развита, но она развивается. Хотя мы не имеем данных для того, чтобы предсказывать, когда это будет,— но тем не менее есть полное основание предполагать, что техника воздушного оружия в конце концов разовьется до такой степени, что будет оказывать серьезное влияние на борьбу за обладание морем. Впрочем, здесь не следует упускать из виду паралелльно продолжающегося развития и морских технических средств, т.-е. подводного плавания, самодвижущейся мины, артиллерии как крупной, так и противоминной и воздухобойной, мины заграждения, горизонтальной и вертикальной броневой защиты и средств, обеспечивающих непотопляемость судов. По крайней мере в этом отношении мы являемся свидетелями непрекращающегося

и непрерывно усиливающегося процесса развития военно-морской техники во всех направлениях, и, например, новые боевые суда, выстроенные с „противоминными утолщениями“, [1]) можно уже считать практически непотопляемыми.

В борьбе за обладание морем чрезвычайно большую роль играет материальная часть, судовой состав, его оружие, и всестороннее количественное и качественное развитие военной техники. Однако, вследствие исключительной сложности дела использования морского оружия, требующего от личного состава громадного комплекса всевозможных знаний, уменья, искусства и опыта—результат борьбы за обладание морем, больше чем результат какой бы то ни было другой борьбы, определяется качествами именно личного состава, его снаровкою, опытностью, энергией, мужеством, хладнокровием, всесторонним высшим научным и техническим образованием, военным уменьем, привычкою к морю, и прежде всего сознанием чувства долга. Морская материальная часть, при наличии нужных средств, создается гораздо легче, проще и скорее, чем морской личный состав. Военный корабль можно построить в несколько месяцев, располагая соответствующей технической экипировкою страны (первый дреднот Англии был готов через 11 месяцев после закладки). Но для того, чтобы создать кадр военных моряков необходима работа долгих лет. И вот это-то основное кардинальное обстоятельство необходимо учитывать самым осторожным и вдумчивым образом во всех соображениях о значении и о возможностях развития морской силы для государства.

---

[1]) „Bulges“, смотреть стр. 104.

БИБЛИОГРАФИЯ.

Список книг на русском языке, рекомендуемых для желающих ближе ознакомиться с вопросами военно-морского дела.

Кладо и Новицкий. Очерки мировой войны на море.

Морская Историческая Комиссия. Сборник № 1.

Штенцель. История войны на море.

Мехен. Влияние морской силы на историю.

Веселаго. Краткая история русского флота.

Морская Историческая Комиссия, при Морск. Ген. Штабе. Русско-Японская Война.

Бойнтон. История американского флота во время восстаний.

Щеглов. История Военно-морского искусства.

Кладо. Введение в курс военно-морского искусства.

Его же. Этюды по стратегии.

Его же. Организация морской силы.

Бридж. Искусство морской войны.

Макаров. Рассуждения по вопросам морской тактики.

Сборник лекций, чит. на Курс. Ком. Флота. Стратегия и Тактика.

Сборник лекций, чит. на Курс. Ком. Флота. Тактика и Техника.

Алымов. Устройство и теория корабля.

Крылов. Учебник теории корабля.

Сасиновский. Начало теории и практики кораблестроения.

Яцына. Курс Морской Артиллерии.

Унковский. Теория стрельбы.

Игнатьев. Тактика, боевые средства флота.

Его же. Записки по морской тактике.

Смирнов. Минная стрельба.

Белецкий. Устройство подводных лодок.

Гончаров. Тактика минного оружия.

Зубов. Курс тактической навигации.

Смирнов. Стрельба самодвижущимися минами. Баллистика мины.

Пшенецкий. Исторический очерк развития самодвижущейся мины.

Черкасов. Элементарная и прикладная тактика.

С. Морская артиллерия в речной войне.

Черкасский. Курс Морской тактики для уч.-стр. у.-оф.

Петрушевский. Курс морского дела.

Петрушевский и де-Шей. Судовая практика.

Шершов. Устойство и теория корабля.

Конюшков. Учебник Лоции.

Беспятов. Учебник по Навигации.

Лукин. Навигация.

Вагнер. Записки по навигации.

Шейковский. Навигация.

Павлинов. Магнитный компас на корабле.

Шульгин. Мореходная астрономия с приложением сферич. тригонометрии.

Матусевич. Мореходная астрономия.

Оригинальные и переводные статьи в журнале „Морской Сборник“ за последние годы.